

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *INFORMATION SEARCH*
(IS) TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN SIKAP ILMIAH PADA
MATERI SISTEM REPRODUKSI KELAS XI SMA MUHAMMADIYAH 2
BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2017/2018**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh

**Aprian Tina
NPM. 1011060003**

Jurusan: Pendidikan Biologi

**Pembimbing 1 : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
Pembimbing 2 : Akbar Handoko, M.Pd**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

ABSTRAK

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *INFORMATION SEARCH (IS)* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN SIKAP ILMIAH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI KELAS XI SMA MUHAMMADIYAH 2 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2017/2018

Oleh
Aprian Tina

Proses kegiatan pembelajaran di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung masih berpusat pada guru, peserta didik kurang berperan aktif saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga mengakibatkan rendahnya pencapaian hasil belajar penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar tersebut, peneliti menggunakan strategi *Information Search (IS)* yang menekankan peserta didik untuk lebih aktif, dan mengembangkan pengetahuan dan sikap ilmiah peserta didik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Eksperimen* dengan menggunakan desain penelitian *The Posttest Only Control Group Design*, sampel diambil menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* atau acak kelas. Dengan populasi seluruh peserta didik kelas XI IPA Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018. Sampel penelitian adalah kelas XI IPA 1 dengan jumlah 35 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 dengan jumlah 35 peserta didik sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, diperoleh rata-rata posttest peserta didik kelas eksperimen adalah 73,6 % dan pada kelas kontrol adalah 63,5%, sedangkan untuk posttest angket sikap ilmiah peserta didik kelas eksperimen sebesar 73,6% dan pada kelas kontrol sebesar 64,5%. Untuk hasil soal penguasaan konsep uji *t-polled varians* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,9583 > 1,9954$), sedangkan untuk hasil angket sikap ilmiah uji *t-polled varians* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,8575 > 1,9954$), H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018.

Kata kunci : Strategi Pembelajaran *Information Search (IS)*, Penguasaan Konsep, Sikap Ilmiah, Sistem Reproduksi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Strategi Pembelajaran *Information Search* (IS) Terhadap Penguasaan Konsep dan Sikap Ilmiah Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018**

Nama Mahasiswa : **Aprian Tina**

NPM : **1011060003**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk Dimunaqosyahkan dan Dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 19640828 198803 2 002

Pembimbing II

Akbar Handoko, M.Pd.

NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd

NIP. 19840228 2006 04 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
INFORMATION SEARCH (IS) TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN
SIKAP ILMIAH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI KELAS XI SMA
MUHAMMADIYAH 2 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2017/2018.**

**Disusun oleh : APRIAN TINA, NPM : 1011060003, Jurusan : Pendidikan
Biologi, diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada
Hari/Tanggal : Selasa/17 Juli 2018.**

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Sekretaris : Supriyadi, M.Pd

Penguji Utama : Mujib, M.Pd

Penguji Kedua : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

Pembimbing : Akbar Handoko, M.Pd

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 195608 10198703 1 001

MOTTO

يَا أَيُّهَا الْإِنْسَانُ مَا غَرَّكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيمِ ﴿٦﴾ الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّنَكَ

فَعَدَلَكَ ﴿٧﴾ فِي أَيِّ صُورَةٍ مَّا شَاءَ رَكَّبَكَ ﴿٨﴾

Artinya : Hai manusia, Apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap Tuhanmu yang Maha Pemurah. Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu seimbang. Dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu. (QS. Al-Infithar : 6-8)¹

¹Departemen Agama RI, Al Qur'an dan Terjemahanya (Bandung: Diponegoro, 2005).h.469.

PERSEMBAHAN

Dengan mengharap ridho Allah SWT dalam naungan Rahmat dan Hidayah-Nya serta dengan curahan cinta kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua saya yang saya cinta dan saya sayangi, Ayahanda A. Rahman dan Ibunda Siti Habibah tercinta, yang selalu memberikan dorongan, semangat, cinta dan kasih sayang yang tulus serta do'a-do'anya yang selalu dipanjatkan untuk saya. Terimakasih kepada orang tua hingga penulis bisa bertahan selama di UIN Raden Intan Lampung dan bisa menyelesaikan studi, semoga Allah SWT mengabulkan semua Do'a kalian dan memuliakan kalian di dunia dan akhirat kelak.
2. Adik-adikku tersayang Arma Yunita Sena dan Ayu 'Alawiyah yang senantiasa memberi dukungan dan motivasi demi tercapainya cita-cita saya.
3. Bapak dan ibu dosen pembimbing yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
4. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Aprian Tina dilahirkan di desa Merak Belantung, Kecamatan Kalianda, Kabupaten Lampung Selatan, pada tanggal 27 April 1992. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak A. Rahman dan ibu Siti Habibah.

Penulis mengawali pendidikan formal di SDN Pratama Mandira, Kecamatan Sungai Menang Kabupaten Sumatera Selatan pada tahun 1998 sampai dengan tahun 2004. Kemudian melanjutkan sekolah di SMP Budi Pratama Mandira lulus pada tahun 2007. Melanjutkan pendidikan ke SMA Bina Dharma Mandira dan lulus pada tahun 2010

Kemudian pada tahun 2010 meneruskan pendidikan S1 ke Perguruan Tinggi Islam Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung di Provinsi Lampung. Penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2014 di desa Ruang Tengah, Kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan. Selanjutnya penulis mengikuti Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Perintis 1 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, berkat Rahmat dan Karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kekeliruan, hal ini semata karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mempunyai banyak harapan semoga skripsi ini dapat menjadi alat penunjang dan ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Dalam usaha penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik berupa bantuan materi maupun moril. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat atas penulisan skripsi ini dengan segala partisipasi dan motivasinya. Secara khusus penulis ucapkan terima kasih terutama kepada:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, dan Ibu Dwijo Asih Saputri, M.Si, selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

3. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku pembimbing pertama yang telah memberikan waktu, untuk memberikan bimbingan dan petunjuknya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Akbar Handoko, M.Pd, selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan ikhlas dan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan pada penulis selama di bangku kuliah.
6. Dra. Hj. Iswani selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, serta staf dan karyawan yang telah memberikan bantuan dan kemudahan bagi penulis untuk mengumpulkan data yang penulis perlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Farah Eva Ristina, S.Pd, selaku guru biologi SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini baik langsung maupun tak langsung.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT. Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa dalam penulisan ini tentunya masih banyak terdapat kesalahan dan masih jauh dari ukuran kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya, Amin ya robbal'alam.

Bandar Lampung,
Penulis

2018

Aprian Tina
NPM.1011060003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Perumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	13
G. Ruang Lingkup Penelitian	13
H. Definisi Operasional.....	14

BAB II LANDASAN TEORI

A. Strategi Pembelajaran.....	16
1. Pengertian Strategi Pembelajaran	16
B. Strategi Pembelajaran <i>Information Search (IS)</i>	18
1. Pengertian Strategi <i>Information Search (IS)</i>	18
2. Langkah-Langkah Strategi <i>Information Search (IS)</i>	20
3. Keunggulan dan Kelemahan Strategi <i>Information Search (IS)</i>	20

C. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar	22
1. Pengertian Belajar	22
2. Pengertian Hasil Belajar	26
3. Macam-Macam Hasil Belajar	27
4. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	28
D. Penguasaan Konsep	29
1. Pengertian Konsep	29
2. Pengertian Penguasaan Konsep	31
3. Indikator Penguasaan Konsep	33
E. Sikap Ilmiah	34
1. Pengertian Sikap	35
2. Pengertian Sikap Ilmiah	36
3. Indikator Sikap Ilmiah	37
4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sikap Ilmiah	38
F. Karakteristik IPA Biologi	40
G. Silabus Materi Reproduksi Manusia	41
H. Kajian Materi Sistem Reproduksi Manusia	42
1. Anatomi Reproduksi Pada Laki	42
2. Anatomi Reproduksi wanita	49
3. Fertilisasi	56
4. Gestasi atau kehamilan	56
5. Pemberian ASI	57
6. Kelainan atau Penyakit Sistem Reproduksi	57
I. Kerangka Berfikir	58
J. Hipotesis Penelitian	60

BAB III Metodologi Penelitian

A. Waktu dan Tempat Penelitian	62
B. Metode Penelitian	62
C. Variabel Penelitian	64
D. Populasi Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	65
E. Teknik Pengumpulan Data	67
F. Instrumen Penelitian	68
G. Teknik Uji Instrumen	70
1. Uji Instrumen Soal Penguasaan Konsep	70
a. Uji Validitas	70
b. Uji Reliabilitas	73
c. Uji Tingkat Kesukaran	74
d. Uji Daya Beda	76

e. Uji Daya Pengecoh	78
2. Uji Instrumen Angket Sikap Ilmiah	80
a. Uji Validitas.....	80
b. Uji Reliabilitas.....	82
H. Teknik Analisis Data.....	83
1. Uji Prasyarat.....	83
a. Uji Normalitas Data.....	84
b. Uji Homogenitas Data	85
2. Uji Hipotesis	86
I. Alur Penelitian	88

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	89
1. Data Hasil Soal Penguasaan Konsep.....	89
2. Data Hasil Angket Sikap Ilmiah.....	93
3. Data Hasil Lembar Observasi Sikap Ilmiah	96
4. Uji Prasyarat.....	98
a. Uji Normalitas	98
1) Uji Normalitas Soal Penguasaan Konsep.....	98
2) Uji Normalitas Angket Sikap Ilmiah.....	99
b. Uji Homogenitas.....	99
1) Uji Homogenitas Soal Penguasaan Konsep	99
2) Uji Homogenitas Angket Sikap Ilmiah	100
c. Uji Hipotesis Penelitian.....	101
1) Uji Hipotesis Penguasaan Konsep.....	101
2) Uji Hipotesis Sikap Ilmiah	101
B. Pembahasan	102

BAB IV KESIMPULAN

A. Kesimpulan.....	121
B. Saran.....	121

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung T.P 2017/2018	6
Tabel 1.2	Hasil Tes Penguasaan Konsep Peserta Didik Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung	7
Tabel 1.3	Hasil Tes Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung	7
Tabel 2.1	Indikator Sikap Ilmiah Oleh Arthur A. Carin	37
Tabel 2.2	Silabus KTSP Materi Sistem Reproduksi Kelas XI Semester Genap T.P 2017/2018	41
Tabel 3.1	Desain Penelitian	63
Tabel 3.2	Populasi Peserta Didik Kelas XI Semester Genap T.P 2017/2018 ...	66
Tabel 3.3	Sampel Peserta Didik Kelas XI Semester Genap T.P 2017/2018	66
Tabel 3.4	Koefisien Nilai Validitas Butir Soal	71
Tabel 3.5	Interpretasi Indeks Korelasi Product Moment	72
Tabel 3.6	Hasil Validitas Uji Instrumen Soal.....	72
Tabel 3.7	Koefisien Nilai Reliabilitas Butir Soal	74
Tabel 3.8	Klasifikasi Tingkat Kesukaran	75
Tabel 3.9	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal	75
Tabel 3.10	Kriteria Daya Pembeda	75
Tabel 3.11	Hasil Analisis Daya Pembeda Soal	77
Tabel 3.12	Klasifikasi Analisis Pengecoh	79

Tabel 3.13 Hasil Analisis Uji Daya Pengecoh	79
Tabel 3.14 Hasil Validitas Uji Instrumen Angket	81
Tabel 3.15 Koefisien Nilai Reliabilitas Butir Angket	83
Tabel 4.1 Data Nilai Rata-Rata Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	90
Tabel 4.2 Nilai Per Indikator Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	91
Tabel 4.3 Data Nilai Rata-Rata Angket Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	93
Tabel 4.4 Nilai Per Indikator Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	94
Tabel 4.5 Lembar Observasi Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	96
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Soal Penguasaan Konsep	98
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Angket Sikap Ilmiah	99
Tabel 4.8 Uji Homogenitas Soal Penguasaan Konsep	100
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Angket Sikap Ilmiah	100
Tabel 4.10 Uji Hipotesis Soal Penguasaan Konsep	101
Tabel 4.11 Uji Hipotesis Angket Sikap Ilmiah	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Organ Reproduksi Pria	43
Gambar 2	Struktur Alat Reproduksi Pria	46
Gambar 3	Struktur Sperma	47
Gambar 4	Tahap Spermatogenesis.....	48
Gambar 5	Organ Reproduksi Wanita	50
Gambar 6	Saluran Reproduksi Wanita	52
Gambar 7	Oogenesis Dan Perkembangan Folikel Ovum	54
Gambar 8	Kerangka Pemikiran	60
Gambar 9	Hubungan Variabel X Dan Y	65
Gambar 10	Pengelompokkan Skor Rata-Rata Soal Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	92
Gambar 11	Pengelompokkan Skor Rata-Rata Angket Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	95
Gambar 12	Pengelompokkan Skor Rata-Rata Lembar Observasi Sikap Ilmiah.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data sekolah	128
Lampiran 2	Daftar Nama dan Nilai Soal Kelas Eksperimen	131
Lampiran 3	Daftar Nama dan Nilai Angket Kelas Eksperimen.....	132
Lampiran 4	Daftar Nama dan Nilai Soal Kelas Kontrol.....	133
Lampiran 5	Daftar Nama dan Nilai Angket Kelas Kontrol	134
Lampiran 6	Silabus KTSP.....	135
Lampiran 7	RPP Kelas Eksperimen.....	137
Lampiran 8	RPP Kelas Kontrol	145
Lampiran 9	Daftar Nama Kelompok Diskusi	151
Lampiran 10	Lembar Diskusi Siswa.....	152
Lampiran 11	Uji Validitas Soal	164
Lampiran 12	Uji Reliabilitas Soal.....	166
Lampiran 13	Uji Daya Beda Soal	167
Lampiran 14	Uji Tingkat Kesukaran Soal	169
Lampiran 15	Uji Analisis Pengecoh Soal	171
Lampiran 16	Uji Validitas Angket.....	172
Lampiran 17	Uji Reliabilitas Angket.....	173
Lampiran 18	Hasil <i>Posttest</i> Soal Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen.....	174
Lampiran 19	Hasil <i>Posttest</i> Soal Penguasaan Konsep Kelas Kontrol	175
Lampiran 20	Hasil <i>Posttest</i> Angket Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen.....	176
Lampiran 21	Hasil <i>Posttest</i> Angket Sikap Ilmiah Kelas Kontrol	177
Lampiran 22	Hasil Lembar Observasi Sikap Ilmiah.....	178
Lampiran 23	Hasil Uji Normalitas Soal Kelas Eksperimen	180

Lampiran 24	Hasil Uji Normalitas Soal Kelas Kontrol	182
Lampiran 25	Hasil Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen.....	184
Lampiran 26	Hasil Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol	186
Lampiran 27	Hasil Uji Homogenitas Soal	188
Lampiran 28	Hasil Uji Homogenitas Angket	191
Lampiran 29	Hasil Analisis uji t Soal	194
Lampiran 30	Hasil Analisis uji t Anget	196
Lampiran 31	Tabel Nilai " <i>r</i> " <i>Product Moment</i>	198
Lampiran 32	Distribusi Nilai <i>L</i> tabel	199
Lampiran 33	Distribusi Nilai <i>F</i> tabel	200
Lampiran 34	Distribusi nilai <i>t</i> tabel	200
Lampiran 35	Dokumentasi Penelitian.....	201
Lampiran 36	Permohonan Surat Penelitian	204
Lampiran 37	Surat Balasan Penelitian.....	205
Lampiran 38	Soal Penguasaan Konsep.....	206

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan ialah usaha sadar dan terencana yang dilakukan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak yang mulia. Pendidikan juga berperan untuk menjamin keberlangsungan hidup suatu bangsa, karena pendidikan yang baik akan membentuk dan menciptakan peserta didik yang cerdas dan berakhlak baik, yang siap menghadapi masa depan yang penuh tantangan. Selain itu, pendidikan berfungsi untuk menjamin perkembangan serta kelangsungan hidup suatu negara, karena pendidikan merupakan pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia.

Manusia sebagai makhluk yang diberi kelebihan oleh Allah SWT dengan suatu bentuk akal pada diri manusia yang tidak dimiliki oleh makhluk Allah yang lain dalam kehidupannya. Untuk mengolah akal pikirannya diperlukan suatu pola pendidikan, melalui suatu proses pembelajaran. Melalui proses pembelajaran, guru dituntut untuk mampu membimbing dan memfasilitasi peserta didik untuk

mewujudkan keberhasilan berdasarkan kemampuan yang dimiliki peserta didik agar mencapai tujuan pendidikan

Tujuan pendidikan nasional menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah : “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.¹

Tujuan pendidikan merupakan perubahan perilaku yang diinginkan terjadi setelah peserta didik mengalami proses belajar, untuk mencapai tujuan pendidikan nasional maka tujuan pembangunan nasional dalam sektor pendidikan diturunkan kedalam beberapa tujuan pendidikan, dimulai tujuan nasional hingga tujuan pengajaran. Tujuan pendidikan merupakan hal yang harus tercapai dalam dunia pendidikan, karena dalam pendidikan terdapat strategi pembelajaran yang dapat menunjang keberhasilan pembelajaran pada waktu yang cukup lama. Pendidikan atau pembelajaran adalah hal yang wajib dalam agama islam, yang bertujuan meningkatkan derajat kehidupan manusia. Berikut ini merupakan ayat yang membahas tentang pendidikan, dalam Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5 :

¹Sofan Amri dan Lif Khoiruahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran* (Jakarta:PT Prestasi Pustakaraya, 2010), h. 104

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah yang Maha Pemurah, yang mengajarkan manusia dengan perantaraan kalam” (Q.S. Al -Alaq : 1-5).²

Pembelajaran adalah kegiatan interaksi antara guru dengan peserta didik, dimana antara keduanya terdapat komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi yang *edukatif*. Selain itu, belajar tidak hanya merupakan *transfer* ilmu pengetahuan saja, tetapi peserta didik diberi persoalan-persoalan yang membutuhkan pencarian, pengamatan, percobaan, analisis, sintesis, perbandingan, pemikiran, dan penyimpulan oleh peserta didik, agar peserta didik dapat menemukan sendiri jawaban terhadap suatu masalah yang ada.³

Pembelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang termasuk dalam rumpun ilmu pengetahuan alam (IPA). Ilmu IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam semesta secara sistematis, sehingga pembelajaran bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan dan berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip konsep saja, akan tetapi merupakan suatu proses

²Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta:Raja Grafindo Persada, , Edisi Revisi, 2008), h. 57.

³ Muh Tawil dan Liliyasi, *Keterampilan-Keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*, (Makassar : Universitas Negeri Makassar,2014),h. 1-2

penemuan. Untuk itu perlu dikembangkan strategi pembelajaran untuk menemukan dan menerapkan sendiri ide-ide peserta didik. Guru hanya sebagai *fasilitator* yang membantu peserta didik untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dan membantu menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik.⁴

Pembelajaran biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri, lingkungan serta alam semesta. Karena, salah satu tujuan pembelajaran biologi ialah menekankan pada penguasaan konsep. Penguasaan konsep merupakan hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif, penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran berlangsung, kemampuan dalam memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupannya sehari-hari. Penguasaan konsep digunakan untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran yang ideal.

Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA dan juga tercantum dalam *Taksonomi Bloom* menyatakan bahwa pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep-konsep dapat memberikan pengetahuan kognitif.⁵ Konsep-konsep tersebut semestinya diperoleh peserta didik melalui proses pembelajaran dengan pemberian pengalaman langsung oleh guru untuk dapat mencari masalah, menemukan masalah, dan memecahkan masalah, serta mengkomunikasikan masalah tersebut dengan guru secara tertulis maupun lisan.

⁴ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta : Bumi Aksara, 2012). h. 143

⁵ *Ibid.* h. 142

Faktanya dalam proses pembelajaran saat mengkomunikasikan masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran peserta didik masih banyak yang pasif, kurangnya kerjasama dan interaksi peserta didik, sehingga berakibat pada sulitnya peserta didik memahami konsep dan mudah melupakannya. Selain itu, guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket, peserta didik kurang diberi kesempatan untuk mencari informasi-informasi dari sumber lain mengenai suatu materi yang sedang dipelajari. Hal tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif yaitu penguasaan konsep. Beberapa hal yang diduga sebagai penyebab rendahnya penguasaan konsep adalah :

1) Penggunaan strategi pembelajaran yang kurang sesuai dengan materi yang diajarkan, hal tersebut membuat peserta didik muncul rasa bosan dan jenuh pada saat proses pembelajaran, 2) Peserta didik belajar dengan cara mendengar dan menghafal penjelasan dari guru maupun dari teori-teori yang ada, sehingga peserta didik cepat mengingat dan juga cepat melupakan tentang suatu konsep.

Selain penguasaan konsep, salah satu tujuan pembelajaran biologi adalah sikap ilmiah. Sikap merupakan keadaan seseorang yang senang atau tidak senang terhadap sesuatu. Apabila peserta didik bersikap senang terhadap pelajaran biologi, hal itu akan mempengaruhi terhadap tingkah lakunya mengenai pembelajaran biologi, sedangkan bagi peserta didik yang tidak senang dengan pelajaran biologi merupakan hambatan untuk belajar biologi. Karena, peserta didik yang bersikap kurang senang terhadap biologi maka dalam dirinya akan muncul suatu sikap penolakan.

Sikap ilmiah adalah sikap yang ada pada diri seorang ilmuwan atau akademisi ketika menghadapi persoalan-persoalan yang berhubungan dengan pengetahuan ilmiah.⁶ Sikap ilmiah berkembang melalui dukungan serta dapat dilakukan oleh guru dengan cara membangun sikap ilmiah yang sebenarnya sudah ada pada diri peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung yang dilakukan pada tanggal 12 Oktober 2017, menurut ibu Farah Eva Ristina selama ini sudah pernah dilakukan penilaian ranah afektif (sikap) yaitu sikap ilmiah, tetapi untuk sikap peserta didik masih dibawah rata-rata. Selain sikap ilmiah yang rendah, hasil belajar ranah kognitif pada kelas XI IPA masih rendah atau di bawah KKM 75. Dari hasil *pra survey* yang telah dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung diperoleh hasil belajar peserta didik seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1
Daftar Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2
Bandar Lampung

No	Nilai	Kelas			Jumlah peserta didik	Presentase (%)	Keterangan
		IPA 1	IPA 2	IPA 3			
1	≥ 90	2	1	2	5	5 %	42 % Tuntas
2	75-89	12	12	15	39	37 %	
3	60-74	15	10	13	38	36 %	58 % Tidak tuntas
4	45-59	5	8	3	16	15 %	
5	≤ 45	1	4	2	7	7 %	
Jumlah		35	35	35	105	100 %	100 %

Sumber : Data Ulangan Harian Peserta Didik SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017

⁶ Masnur Muslich, *Bagaimana Menulis Skripsi ?* (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), h. 7

Tabel 1.2
Hasil Tes Penguasaan Konsep Peserta Didik Materi Sistem Ekskresi Kelas
XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018

No	Indikator	Kelas XI			Jumlah yang menjawab benar dari 105 peserta didik	Persentase	Kriteria
		IPA 1	IPA 2	IPA 3			
1	Mengingat (C ₁)	23	18	20	57 Peserta didik	54 %	Cukup
2	Memahami (C ₂)	19	20	14	53 Peserta didik	51 %	Cukup
3	Menerapkan (C ₃)	12	11	8	31 Peserta didik	30 %	Rendah
4	Menganalisis (C ₄)	10	10	8	28 Peserta didik	27 %	Rendah

Sumber : Peserta Didik SMA Muhammadiyah 2 Tahun Pelajaran 2017/2018

Tabel 1.3
Hasil Tes Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2
Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018

No	Indikator Sikap Ilmiah	Jumlah Peserta Didik Yang Menjawab Skor Ideal Pada Angket	Persentase (%)	Total Sampling
1	Rasa ingin tahu	66 orang	63 %	105 orang
2	Bekerja sama	36 orang	34 %	
3	Bersikap skeptis	45 orang	43 %	
4	Bersikap positif terhadap kegagalan	68 orang	65 %	
5	Menerima perbedaan (toleransi)	50 orang	48 %	
6	Mengutamakan bukti	51 orang	49 %	

Sumber : Tes Sikap Ilmiah Peserta Didik kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018

Berdasarkan tabel 1.1 di atas diketahui bahwa pencapaian hasil belajar peserta didik Biologi kelas XI masih rendah, yaitu di bawah 75 dimana Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75. Berdasarkan data tersebut, bahwa peserta didik yang mencapai KKM sekitar 42 % atau sebanyak 44 dari 105 peserta didik, dan yang belum mencapai nilai KKM sebesar 58 % atau sebanyak 61 dari 105 peserta didik. Sehingga data tersebut menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai KKM, yaitu ada 44 peserta didik yang belum mencapai nilai KKM dari seluruh peserta didik yang berjumlah 105 peserta didik.

Berdasarkan tabel 1.2 di atas diketahui bahwa pencapaian hasil belajar penguasaan konsep peserta didik Biologi kelas XI masih rendah, yaitu pada indikator menerapkan (C_3) dan menganalisis (C_4). Pada soal yang berindikator menerapkan hanya ada 31 jumlah peserta didik yang menjawab dengan benar, atau berkisar 30 %. Pada indikator menganalisis hanya ada 28 jumlah peserta didik yang menjawab dengan benar, atau berkisar 27 %.

Berdasarkan tabel 1.3 diketahui bahwa sikap ilmiah peserta didik pada kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, pada indikator bersikap skeptis, bekerja sama, menerima perbedaan dan mengutamakan bukti, diperoleh hasilnya masih di bawah 50 %, untuk indikator yang telah mencapai 50 % yaitu indikator rasa ingin tahu dan bersikap positif terhadap kegagalan, dengan demikian peserta didik dapat dikatakan belum memenuhi kriteria indikator sikap ilmiah yang baik.

Rendahnya hasil belajar ranah kognitif (penguasaan konsep) dapat disebabkan karena penggunaan strategi yang kurang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Selain menekankan hasil belajar ranah kognitif (pengetahuan) yaitu penguasaan konsep, peneliti juga menekankan pada ranah afektif (sikap) yaitu sikap ilmiah peserta didik. Sikap ilmiah dapat ditumbuhkan atau dibentuk pada diri peserta didik, karena sikap ilmiah itu pada hakekatnya sudah ada pada diri setiap peserta didik. Sikap ilmiah memiliki banyak aspek diantaranya : sikap ingin tahu, bekerja sama, bersikap skeptis, bersikap positif terhadap kegagalan, menerima perbedaan, mengutamakan bukti.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi dan hasil tes awal sikap ilmiah yang diberikan kepada peserta didik di peroleh hasil bahwa, sikap ilmiah masih belum memenuhi kriteria baik dan hasil belajar peserta didik masih rendah yaitu di bawah KKM 75. Selain itu, penggunaan strategi *Information Search (IS)* belum pernah diterapkan dalam proses kegiatan belajar mengajar, dengan demikian penulis tertarik untuk menggunakan strategi *Information Search (IS)* yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif (pengetahuan) dan meningkatkan hasil belajar ranah afektif (sikap).

Strategi *Information Search (IS)* adalah strategi pembelajaran aktif yang memusatkan pembelajaran pada peserta didik. Guru hanya sebagai fasilitator yang mengatur jalannya pembelajaran. Strategi ini dapat merangsang peserta didik untuk mencari dan menemukan informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga dapat memecahkan suatu masalah atau pertanyaan.

Menurut penelitian Arum Hernawati, tahun 2013 yang berjudul upaya peningkatan hasil belajar akutansi dengan pembelajaran kooperatif tipe *Information Search (IS)*, menunjukkan hasil yang signifikan dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)*.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, diduga bahwa strategi *Information Search (IS)* dapat berpengaruh untuk meningkatkan penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik, maka pada penelitian ini peneliti mengangkat judul “ Pengaruh Strategi *Information Search (IS)* Terhadap Penguasaan Konsep dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung T.P 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain :

1. Peserta didik masih banyak yang pasif dalam pembelajaran
2. Hasil belajar peserta didik masih rendah atau di bawah KKM
3. Hasil tes penguasaan konsep peserta didik masih rendah
4. Sikap ilmiah peserta didik masih rendah
5. Strategi *Information Search (IS)* belum dilaksanakan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada :

1. Strategi yang digunakan dalam penelitian kelas *eksperimen* adalah strategi *Information Search (IS)*, merupakan strategi pembelajaran aktif

yang memusatkan peserta didik pada proses pembelajaran, peserta didik diberikan materi dan pertanyaan, kemudian peserta didik mencari dan menggali sendiri dari pertanyaan melalui bahan ajar maupun dari sumber lainnya.

2. Penguasaan konsep menggunakan revisi Bloom dengan tingkat kognitif dari yang rendah sampai yang tinggi. Tingkat kognitif tersebut dimulai dari mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menyimpulkan (C5) dan mengevaluasi (C6).⁷ Pada penelitian ini tingkat kognitif yang digunakan dari C1 sampai dengan C6.
3. Sikap ilmiah merupakan sikap yang harus ada pada diri seorang ilmuwan atau akademisi ketika menghadapi persoalan ilmiah. Indikator yang akan diukur yaitu : rasa ingin tahu, bekerja sama, bersikap skeptis, bersikap positif terhadap kegagalan, menerima perbedaan, mengutamakan bukti.⁸
4. Mata pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah biologi khususnya materi sistem reproduksi pada manusia.

⁷ Nuryani Y, Rustaman, dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h.185

⁸ Arthur A. Carin, *Teaching Science Through Discovery Eight Edition* (Columbus : Merrill Publishing Co, 1997),h. 14

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep peserta didik kelas XI materi sistem reproduksi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung ?
2. Adakah pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah peserta didik kelas XI materi sistem reproduksi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep peserta didik kelas XI pada materi sistem reproduksi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung
2. Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah peserta didik kelas XI pada materi sistem reproduksi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu referensi untuk mengembangkan atau menerapkan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* di sekolah.

2. Guru

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang dapat diaplikasikan dalam meningkatkan penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik oleh guru.

3. Peserta didik

Mendapat pengalaman dan pemahaman belajar Biologi melalui strategi *Information Search (IS)* untuk meningkatkan penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik.

4. Peneliti Lainnya

Dapat dijadikan sebagai bahan mengembangkan dan menerapkan strategi pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut:

1. Obyek penelitian yang diteliti adalah penggunaan strategi *Information Search (IS)* yang dalam hal ini diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik.

2. Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung
3. Lokasi dalam penelitian ini adalah SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung
4. Waktu penelitian adalah pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.
5. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem reproduksi.

H. Definisi Operasional

Penjelasan beberapa istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menurut Arum Hernawati, Strategi *Information Search (IS)* adalah suatu strategi pembelajaran aktif, dalam proses pembelajarannya melalui beberapa tahap-tahap. Strategi *Information Search (IS)* merupakan strategi yang dapat membuat peserta didik menjadi aktif dengan cara mencari sendiri informasi mengenai materi pembelajaran. Informasi tersebut diperoleh dari *hand out*, dokumen, buku teks, jurnal, informasi dari internet dan sebagainya. Menurut Melvin L. Sibermen, strategi *Information Search (IS)* merupakan strategi yang hampir sama dengan *open book* dan dapat menjadikan materi yang biasa saja menjadi lebih menarik.
2. Menurut Dahar, Penguasaan konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Winkel,

penguasaan konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah obyek yang mempunyai ciri-ciri sama. Orang yang memiliki konsep, mampu mengadakan abstraksi terhadap obyek-obyek yang dihadapi sehingga ditempatkan dalam golongan tertentu.

3. Menurut Masnur Muslich, sikap ilmiah adalah sikap yang harus ada dalam diri seorang ilmuan atau akademisi ketika menghadapi persoalan-persoalan ilmiah. Menurut Patta Bundu, sikap ilmiah adalah keyakinan akan nilai yang harus dipertahankan ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Strategi Pembelajaran

1. Pengertian Strategi Pembelajaran

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru, peserta didik, dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.

Ada empat strategi dasar dalam belajar mengajar yang meliputi hal-hal berikut:

- a. Mengidentifikasi serta menetapkan spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku dan kepribadian peserta didik sebagaimana yang diharapkan.
- b. Memilih sistem pendekatan belajar mengajar berdasarkan aspirasi dan pandangan hidup masyarakat.
- c. Memilih dan menetapkan prosedur, metode, dan teknik belajar mengajar yang dianggap paling tepat dan efektif sehingga dapat

dijadikan pegangan oleh guru dalam menunaikan kegiatan mengajarnya.

- d. Menetapkan norma-norma dan batas minimal keberhasilan atau kriteria serta standar keberhasilan sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melakukan evaluasi hasil kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya akan dijadikan umpan balik buat penyempurnaan sistem instruksional yang bersangkutan secara keseluruhan.¹

Di dalam dunia pendidikan strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh guru untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Pemilihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dihadapi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu.²

Agar proses pembelajaran ini dapat berjalan secara optimal, maka guru perlu membuat strategi, yaitu “strategi belajar mengajar”. Kata strategi sendiri dapat diartikan sebagai suatu rencana kegiatan yang dirancang secara seksama untuk mencapai tujuan yang ditunjang atau didukung oleh hasil pemilihan pengetahuan atau keterampilan yang telah dikuasai. Strategi belajar mengajar atau strategi pembelajaran (*teaching strategy*) menurut *Arthur L. Costa* merupakan pola kegiatan pembelajaran yang berurutan yang diterapkan dari waktu ke waktu

¹Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.5

²Hamzah B, Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif* (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), h. 1

dan diarahkan untuk mencapai suatu hasil belajar peserta didik yang diinginkan. Jadi, strategi belajar mengajar adalah suatu rencana kegiatan pembelajaran yang dirancang secara seksama sesuai dengan tuntunan kurikulum sekolah untuk mencapai hasil belajar peserta didik yang optimal, dengan memilih pendekatan, metode, media, dan keterampilan-keterampilan (membelajarkan, bertanya, berkomunikasi).³

Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang serangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Maka strategi pembelajaran sebagai suatu kegiatan pembelajaran harus dikerjakan baik oleh guru maupun peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.⁴

Dari uraian-uraian di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran merupakan suatu usaha atau upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan suatu materi pembelajaran kepada peserta didik sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami dan mencapai suatu pembelajaran.

B. Strategi Pembelajaran *Information Search (IS)*

1. Pengertian Strategi *Information Search (IS)*

Adapun strategi pembelajaran aktif atau *Active Learning* adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif dalam proses

³Nuryani Y, Rustaman, dkk, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2003),h. 3

⁴Sutarjo Adisusilo, *Pembelajaran Nilai-Karakter* (Jakarta: Rajawali Pers,2013),h. 85

pembelajaran itu sendiri baik dalam bentuk interaksi antar peserta didik dengan guru dalam proses pembelajaran.⁵ *Strategi Information Search (IS)* merupakan metode yang bisa disamakan dengan ujian open-book. Tim-tim di kelas mencari informasi untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Strategi ini sangat membantu menjadikan materi yang biasa-biasa saja menjadi lebih menarik.⁶

Menurut Arum Hernawati, *Strategi Information Search (IS)* adalah suatu strategi pembelajaran aktif, dalam proses pembelajarannya melalui beberapa tahap-tahap. *Strategi Information Search (IS)* merupakan strategi yang dapat membuat peserta didik menjadi aktif dengan cara mencari sendiri informasi mengenai materi pembelajaran. Informasi tersebut diperoleh dari *hand out*, dokumen, buku teks, jurnal, informasi dari internet dan sebagainya.⁷

Berdasarkan penjelasan dari teori-teori tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Information Search (IS)* dapat membuat materi belajar yang biasa-biasa saja menjadi lebih menyenangkan dan dapat membuat peserta didik menjadi lebih tertarik dalam pembelajaran karena melibatkan peserta didik dalam mencari dan menggali sebanyak-banyaknya informasi tentang materi pembelajaran.

⁵Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran, "Berorientasi Standar Proses Pendidikan"* (Jakarta: Kencana, 2006),h. 124

⁶Melvin L Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Aktif* (Bandung: Nusamedia Dan Nuansa Cendekia,2013),h.164

⁷ Arum Hernawati, "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Akutansi Dengan Pembeajaran Kooperatif Tipe *Information Search (IS)* Berkelompok". *Jurnal Pendidikan UNS*, Vol. 1. No. 3 (Juni 2013), h. 1-10

2. Langkah - Langkah Strategi Pembelajaran *Information Search (IS)*

Adapun langkah-langkah dalam strategi pembelajaran *Information Search (IS)* sebagai berikut :

- a. Guru menyiapkan sumber materi yang bisa mencakup :
 - 1) Buku panduan
 - 2) Dokumen
 - 3) Buku teks
 - 4) Panduan referensi
 - 5) Informasi yang diakses melalui computer
 - 6) Artifak
 - 7) Peralatan berat (misalnya mesin)
- b. Guru membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil
- c. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan topik
- d. Peserta didik mencari informasi dari sumber materi yang telah diberikan, untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan oleh guru.⁸

3. Keunggulan Dan Kelemahan Strategi *Information Search (IS)*

Penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* memiliki kelebihan yaitu dapat membuat peserta didik memiliki informasi yang lebih tentang materi yang diajarkan serta dapat memiliki daya saing dan saling bekerja sama, menurut Hendi Burrahman, keunggulan dari strategi ini sebagai berikut :

⁸Melvin L Silberman, *Loc.Cit.*

- a. Peserta didik menjadi siap memulai pelajaran, karena peserta didik belajar terlebih dahulu sehingga memiliki sedikit gambaran dan menjadi lebih faham setelah mendapat tambahan penjelasan dari pendidik.
- b. Peserta didik aktif bertanya dan mencari informasi.
- c. Materi dapat diingat lebih lama
- d. Kecerdasan peserta didik dapat diasah pada saat peserta didik mencari informasi tentang informasi tersebut tanpa bantuan guru.
- e. Mendorong tumbuhnya keberanian mengutarakan pendapat secara terbuka dan memperluas wawasan melalui bertukar pendapat secara kelompok.
- f. Peserta didik belajar memecahkan masalah sendiri secara kelompok dan saling bekerja sama.

Sedangkan kelemahan dari strategi pembelajaran *Information Search (IS)* sebagai berikut :

- a. Peserta didik jarang memperhatikan atau bosan jika bahasan dalam strategi tersebut tidak disukai.
- b. Pelaksanaan strategi harus dilakukan oleh pendidik yang kreatif, sedangkan tidak semua pendidik memiliki karakter tersebut.
- c. Tidak semua lembaga bias melaksanakannya, karena fasilitas harus tersedia menjadi hambatan dengan berbagai pola pikir dan karakter peserta didik yang berbeda-beda.⁹

Keuntungan menggunakan strategi *Active Learning* bahwasanya setiap realita peserta didik mempunyai cara belajar yang berbeda-beda, ada peserta didik yang lebih senang membaca, ada yang senang berdiskusi, dan ada juga yang senang praktek langsung inilah yang disebut dengan gaya belajar. Untuk membantu peserta didik dengan maksimal dalam belajar, maka kenyamanan dan kesenangan dalam belajar itu harus diperhatikan. Untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan menggunakan variasi strategi pembelajaran yang beragam yang mengandalkan banyak indera dalam kegiatan pembelajaran.

⁹Hendi Burahman, *Http ://Nhiro-Nhiro.Blogspot.Com/2010/09/Strategi Pembelajaran Aktif.html*, (12-01-2016,Pkl.21.00)

Keuntungan lainnya menggunakan strategi *Active Learning* adalah peserta didik secara aktif dapat menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi, memecahkan persoalan atau mengaplikasikan apa yang telah mereka pelajari ke dalam suatu persoalan yang ada dalam dunia nyata. Dengan pembelajaran yang aktif peserta didik diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran tidak hanya mental akan tetapi fisik juga. Dengan cara ini peserta didik akan merasakan suasana yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan.

C. Pengertian Belajar Dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang benar-benar bersifat internal. Belajar merupakan suatu proses yang tidak dapat dilihat dengan nyata, proses itu terjadi di dalam diri seseorang yang sedang mengalami belajar. Menurut Good dan Brophy bukan tingkah laku yang nampak, tetapi terutama adalah prosesnya yang terjadi secara internal di dalam diri individu dalam usahanya memperoleh hubungan-hubungan baru.¹⁰ Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami peserta didik

¹⁰M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2000), h. 85.

baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.¹¹

Untuk lebih memahami mengenai pengertian belajar, akan dikemukakan beberapa definisi belajar. Ada beberapa pendapat para ahli tentang definisi belajar, Skinner, Chaplin dan Biggs dalam buku Muhibbin Syah. Dalam bukunya yang berjudul “Psikologi Pendidikan dengan pendekatan baru” sebagai berikut :

- a. Skinner, seperti juga Pavlov dan Guthrie, adalah seorang pakar teori belajar berdasarkan proses *conditioning* yang pada prinsipnya memperkuat dugaan bahwa timbulnya tingkah laku itu lantaran adanya hubungan antara stimulus (rangsangan) dengan respon.
- b. Chaplin dalam *Dictionary of Psychology* membatasi belajar dengan dua macam rumusan. Rumusan pertama berbunyi:*acquisition of any relatively permanent change in behavior as a result of practice and experience*. Belajar adalah perolehan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman. Rumusan keduanya *Process of acquiring responses as a result of special practice*, belajar ialah proses memperoleh respons-respons sebagai akibat adanya latihan khusus.¹²
- c. Biggs dalam pendahuluan *Teaching for Learning* mendefinisikan belajar dalam tiga macam rumusan, yaitu: rumusan kuantitatif; rumusan instruksional; rumusan kualitatif. Dalam rumusan-rumusan ini kata-kata seperti perubahan dan tingkah laku tak lagi disebut secara eksplisit mengingat kedua istilah ini sudah menjadi kebenaran umum yang diketahui semua orang yang terlibat dalam proses pendidikan.
 - 1) Secara kuantitatif (ditinjau dari sudut jumlah), belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif.
 - 2) Secara instruksional (ditinjau dari kelembagaan), belajar dipandang sebagai proses ”validasi” atau pengabsahan terhadap penguasaan peserta didik atas materi-materi yang telah ia pelajari.
 - 3) Secara kualitatif (tinjauan mutu) ialah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia disekeliling peserta didik. Belajar dalam pengertian ini difokuskan pada tercapainya daya pikir dan tindakan yang

¹¹Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rajawali Press, 2003), h. 63.

¹²*Ibid*, h. 65.

berkualitas untuk memecahkan masalah-masalah yang kini dan nanti dihadapi peserta didik.¹³

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar itu merupakan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Belajar akan lebih baik jika subyek belajar tersebut mengalami atau melakukannya, sebagai contoh misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.

Bagi peserta didik belajar merupakan suatu kewajiban, hal ini sejalan dengan pandangan agama islam yang mengutamakan menuntut ilmu. Seperti yang dikemukakan oleh Tohirin dalam bukunya "Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam", tentang wahyu yang pertama diturunkan oleh Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW berkenaan dengan perintah belajar khususnya belajar membaca, Allah SWT berfirman :

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah yang Maha Pemurah, yang mengajarkan manusia dengan perantaraan kalam" (Q.S. Al -alaq : 1-5).¹⁴

¹³Ibid, h. 67-68.

¹⁴Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta:Raja Grafindo Persada, , Edisi Revisi, 2008), h. 57.

Kemudian hal tersebut sejalan dengan wahyu Allah yang lainnya dalam Al-Qur'an Surat Ar-Ra'ad ayat 11 :

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۚ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۚ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya: "Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia". (Q.S. Ar-Ra'ad: 11)¹⁵

Dari ayat-ayat di atas dapat disimpulkan bahwa menuntut ilmu adalah merupakan kewajiban bagi setiap muslim yang ada di dunia dan bagi setiap peserta didik yang menuntut ilmu, dan perubahan pada seseorang dapat berkembang dengan baik, apabila seseorang tersebut berusaha, dan hasil itulah yang dinamakan hasil belajar. Berdasarkan dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan peserta didik untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, secara sengaja, disadari dan perubahan tersebut relatif menetap serta membawa pengaruh dan manfaat yang positif bagi peserta didik dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

2. Pengertian Hasil Belajar

¹⁵Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Bandung: Syaamil Al-Qur'an, 2007), h. 199.

Untuk mengetahui berhasil tidaknya seseorang dalam belajar maka perlu dilakukan suatu evaluasi, tujuannya untuk mengetahui kearah mana perubahan yang diperoleh peserta didik setelah proses belajar mengajar berlangsung.

Informasi yang paling penting dalam pembuatan keputusan tentang keberhasilan proses belajar mengajar di kelas adalah hasil belajar, baik yang sifatnya pengetahuan, keterampilan maupun sikap. Berkenaan dengan hasil belajar terdapat berbagai pendapat. Di bawah ini dikemukakan pengertian hasil belajar menurut beberapa tokoh pendidikan

- a. Mager, menyatakan bahwa hasil belajar seseorang siswa selalu dinyatakan dalam terbentuknya tingkah laku sebagai hasil dari proses belajar yang telah dialami oleh siswa tersebut. Teori inilah yang dijadikan landasan oleh bloom dalam mengkategorikan tingkah laku tersebut menjadi tiga ranah (domain), yaitu ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap dan nilai), dan ranah psikomotorik (keterampilan motorik)
- b. Gagne, mengemukakan bahwa hasil pembelajaran ialah berupa cakupan manusiawi (*human capabilities*) yang meliputi : 1) informasi verbal, 2) kecakapan intelektual, yang terdiri dari (a) diskriminasi, (b) konsep konkrit, (c) konsep abstrak, (d) aturan, dan (e) aturan yang lebih tinggi, 3) strategi kognitif, 4) sikap, dan 5) kecakapan motorik
- c. Sudjana, menyatakan bahwa keberhasilan dalam belajar mengajar dapat diukur dari dua segi yaitu : segi proses belajar dan hasil belajar. Proses belajar artinya keberhasilan pengajaran terletak dalam proses belajar dalam keberhasilan belajar siswa, sedangkan hasil belajar siswa diperoleh sebagai akibat proses belajar.¹⁶

Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku.¹⁷ Dengan berakhirnya suatu proses belajar, maka peserta didik memperoleh hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dan dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.¹⁸

¹⁶Muh. Tawil Dan Liliasari, *Keterampilan-Keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA* (Makassar : Universitas Negeri Makassar. 2014), h. 4-5.

¹⁷Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2008), h. 3.

¹⁸Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 3.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat dijelaskan bahwa hasil belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki peserta didik dalam menerima, menolak dan menilai informasi-informasi yang diperoleh selama dalam proses kegiatan belajar mengajar. Hasil belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau raport setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar mengajar. Hasil belajar peserta didik dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang berhasil atau tidaknya dan tinggi atau rendahnya hasil belajarpeserta didik.

3. Macam-Macam Hasil Belajar

Pembagian hasil belajar menurut Benyamin Bloom secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Adapun penjelasannya sebagai berikut :¹⁹

- a. Ranah kognitif : berhubungan dengan hasil belajar intelektual peserta didik, yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
- b. Ranah afektif : berhubungan dengan hasil belajar berupa sikap peserta didik dalam mengikuti kegiatan proses belajar mengajar. Sikap ilmiah terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi dan internalisasi.

¹⁹ Nana Sudjana, *Op. Cit.* h. 23

- c. Ranah psikomotorik : berhubungan dengan hasil belajar berupa keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam ranah aspek psikomotorik, yaitu gerakan reflex, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketetapan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif.

4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar yang efektif dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Untuk mencapai hasil belajar peserta didik sebagaimana yang diharapkan, maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain: faktor yang terdapat dalam diri peserta didik (faktor intern), dan faktor yang terdiri dari luar peserta didik (faktor ekstern).

a. Faktor internal

1) Faktor fisiologis

Dalam hal ini, faktor fisiologis yang dimaksud adalah faktor yang berhubungan dengan kesehatan dan panca indera meliputi: Kesehatan badan dan Panca indera.

2) Faktor psikologis

Ada banyak faktor psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran hasil belajar peserta didik, antara

lain adalah: a) tingkat kecerdasan/intelligensi; b) sikap peserta didik; c) bakat peserta didik; d) minat peserta didik; e) Motivasi peserta didik.²⁰

b. Faktor eksternal

1) Faktor lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar peserta didik. Selanjutnya, yang termasuk lingkungan sosial siswa adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan di sekitar perkampungan peserta didik tersebut. Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar adalah orangtua dan keluarga peserta didik itu sendiri.

2) Faktor lingkungan non sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga peserta didik dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan peserta didik.²¹

D. Penguasaan Konsep

1. Pengertian Konsep

Konsep merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki peserta didik karena konsep itu sendiri merupakan dasar dalam merumuskan prinsip-

²⁰Muhibbin Syah, *Op. Cit.* h.132-133.

²¹ *Ibid*, h.137-138.

prinsip. Konsep adalah suatu ide yang diterima oleh pikiran, mewakili hubungan-hubungan yang mempunyai atribut sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Ratna Willis Dahar yang menyatakan bahwa konsep adalah sesuatu yang diterima pikiran atau suatu ide yang diperoleh dari pengalaman atau hasil fikiran.²²

Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan, menurut Ratna Wilis konsep merupakan batu pembangun berpikir, dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang peserta didik harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.²³ Sedangkan menurut Oemar Hamalik, konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli atau obyek yang memiliki ciri-ciri umum.²⁴

Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Belajar konsep merupakan salah satu cara belajar dengan pemahaman. Ciri khas dari konsep adalah sebagai hasil belajar yang diperoleh dari proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh peserta didik.²⁵ Apabila sebuah konsep telah dikuasai peserta didik, maka kemungkinan peserta didik dapat menggolongkan apakah contoh konsep yang dihadapi sekarang termasuk dalam golongan konsep yang sama

²² Ratna Willis Dahar, *Teori-teori dan Pembelajaran* (Jakarta : Erlangga, 2012), h. 79

²³ *Ibid.* h. 62

²⁴ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), h. 71

²⁵ Syaiful Bahri Djamarah, *Op. Cit.* h. 31

ataukah golongan konsep yang lain, mengenal konsep lain dalam memecahkan masalah dan memudahkan peserta didik untuk mempelajari konsep-konsep ini.²⁶

Berdasarkan pernyataan-pernyataan teori di atas dapat disimpulkan, konsep merupakan suatu ide pemikiran yang diperoleh seseorang setelah mengalami pengalaman atau pemikiran.

2. Penguasaan Konsep

Seseorang dapat menghadapi peristiwa atau benda sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep.²⁷ Dalam proses belajar, seseorang berinteraksi langsung dengan obyek belajar dengan menggunakan semua alat inderanya. Begitu juga konsep dapat dipelajari dengan cara melihat, mendengar, mendiskusikan dan memikirkan tentang bermacam-macam contoh. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Al-Qur'an surat Ali 'Imran ayat 190 yang berbunyi :

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Artinya : “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal. (Q.S Ali 'Imran :190)²⁸

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia diperintahkan oleh Allah SWT untuk memperhatikan, memandang, kemudian merenungkan dan memikirkan apa-

²⁶ Slameto, *Proses Belajar Mengajar Dalam Sistem Kredit* (Jakarta : Rineka Cipta,1999),h. 137

²⁷ Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar* (Jakarta : Bumi Aksara, 2008),h. 161

²⁸Departemen Agama RI, *Op. Cit.*h. 55

apa yang ada di langit, bagaimana bumi pada siang dan malam hari. Ayat ini mengindikasikan bahwa sebagai manusia yang berakal kita harus memahami apa saja yang ada disekitar kita, karena dengan memahami maka kita akan memperoleh banyak pengetahuan dan penguasaan konsep.

Penguasaan konsep pada diri peserta didik tidak dapat berlangsung secara bersamaan. Keberhasilan peserta didik dapat ditentukan oleh kemampuannya untuk menguasai konsep mata pelajaran yang ada. Penguasaan konsep peserta didik berbeda-beda pada setiap peserta didik dikarenakan adanya beberapa faktor. Salah satu faktor itu adalah keadaan awal peserta didik. Winkel menggambarkan bahwa : “keadaan awal yaitu keadaan yang terdapat sebelum proses belajar mengajar dimulai”.²⁹

Peserta didik yang mampu memahami konsep akan mampu menggeneralisasikan konsep tersebut menjadi prinsip. Sejumlah prinsip ilmiah yang berkaitan, bila digeneralisasikan akan membentuk suatu teori. Orang akan mampu menghubungkan, menerangkan, meramalkan berbagai macam hasil percobaan, dan hasil observasi yang diujikan melalui cara-cara sederhana hingga efisien dengan menggunakan teori. Konsep beserta generalisasinya merupakan pusat mengkoordinasikan fakta dan data dalam suatu bentuk yang menjelaskan hubungan-hubungan. Oleh karena itu, konsep merupakan alat dalam pemecahan masalah yang dihadapi peserta didik mempelajari materi pelajaran biologi.

²⁹ Winkel, *Psikologi Pengajaran* (Yogyakarta : Media Abadi, Cetakan ke 6, 2004), h. 151

3. Indikator Penguasaan Konsep

Dalam sistem pendidikan nasional terdapat rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya dalam tiga ranah yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.³⁰ Adapun ranah kognitif terdiri dari enam tingkatan dengan aspek belajar berbeda-beda. Keenam tingkatan tersebut yaitu :

a. Tingkat pengetahuan (*knowledge*)

Tujuan instruksional pada level ini menuntut peserta didik mampu mengingat (*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti fakta, terminologi, rumus strategi pemecahan masalah, dan sebagainya.

b. Tingkat pemahaman (*comprehension*)

Kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini peserta didik diharapkan menerjemahkan, atau menyebutkan kembali yang telah didengar atau dilihat dengan menggunakan kalimat sendiri.

c. Tingkat penerapan (*aplication*)

³⁰ Nana Sudjana, *Op. Cit.* h. 23-28

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari ke dalam situasi yang baru, serta menemukan dan memecahkan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

d. Tingkat analisis (*analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesa atau kesimpulan, dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi. Dalam hal ini peserta didik diharapkan menunjukkan hubungan diantara berbagai gagasan dengan cara membandingkan gagasan tersebut dengan standar, prinsip atau prosedur yang telah dipelajari.

e. Tingkat sintesis (*synthesis*)

Sintesis di sini diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.

f. Tingkat evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan level tertinggi, yang mengharapakan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk, atau benda dengan menggunakan kriteria

tertentu. Jadi, evaluasi di sini lebih condong ke bentuk penilaian dari pada sistem evaluasi.³¹

Menurut Oemar Hamalik, bahwa untuk mengetahui suatu konsep paling tidak ada hal yang dapat diperbuatnya yaitu sebagai berikut :

- 1) Ia dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila dia melihatnya.
- 2) Ia dapat menyatakan ciri-ciri konsep tersebut
- 3) Ia dapat memilih, membedakan diantara contoh-contoh dari yang bukan contoh
- 4) Ia mungkin lebih mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut.³²

E. Sikap Ilmiah

1. Pengertian Sikap

Wina sanjaya mengutip definisi sikap dari berbagai ahli, diantaranya menurut³³ Winkel, sikap adalah kecenderungan seseorang untuk menerima atau menolak suatu objek berdasarkan nilai yang dianggapnya baik atau tidak baik. Sikap merupakan suatu kemampuan internal yang sangat berperan dalam mengambil suatu tindakan.

Sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak maupun perasaan

³¹Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta:Multi Presindo,2010), h.16-17

³²Oemar Hamalik, *Op.Cit.* h. 73

³³Wina Sanjaya, *Op.Cit*,h.276

tidak mendukung atau tidak memihak pada objek tersebut.³⁴ Sedangkan menurut Rahayu S Purnami, mengutip beberapa definisi sikap dari berbagai ahli, diantaranya menurut Stephen Robbins, sikap (*attitude*) adalah pernyataan evaluatif baik yang menyenangkan atau tidak terhadap suatu obyek individu atau peristiwa yang mencerminkan perasaan seseorang terhadap sesuatu.³⁵

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan tersebut, maka sikap dapat diartikan sebagai suatu respon yang muncul akibat penolakan atau penerimaan terhadap sesuatu objek tertentu.

2. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah merupakan salah satu dari hasil belajar ranah afektif yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran, khususnya pembelajaran sains. Menurut Masnur Muslich, sikap ilmiah adalah sikap yang harus ada dalam diri seorang ilmuwan atau akademisi ketika menghadapi persoalan-persoalan ilmiah.³⁶ Sedangkan menurut Patta Bundu, sikap ilmiah adalah keyakinan akan nilai yang harus dipertahankan ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru.³⁷

Sedangkan menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia sikap ilmiah adalah bagaimana para ilmuwan bersikap ketika melakukan

³⁴Saifudin Azwar, *Sikap Manusia Teori Dan Pengukurannya* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar,2013),h. 4

³⁵ Rahayu S. Purnami, *Sikap Positif : Kunci Sukses Dalam Berkarier* (Bandung : Simbiosis Rekatama Media,2014),h. 4-5

³⁶Masnur Muslich,*Bagaimana Menulis Skripsi ?*(Jakarta : Bumi Aksara,2010),h. 7

³⁷Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains* (Jakarta : Depdiknas,2006),h.11

proses saat mendapatkan ilmu pengetahuan.³⁸ Berdasarkan pengertian tersebut, maka sikap ilmiah dapat didefinisikan sebagai tanggapan yang diberikan seseorang ilmuan atau akademisi yang harus dipertahankan dalam upaya menghadapi proses-proses ilmiah dalam rangka mendapatkan ilmu pengetahuan.

3. Indikator Sikap Ilmiah

Pengelompokkan sikap ilmiah oleh para ahli sangat bervariasi, menurut Masnur Muslich, sikap ilmiah setidaknya terdapat 7 aspek penting diantaranya, sikap ingin tahu, sikap kritis, sikap terbuka, objektif, rela menghargai karya orang lain, berani mempertahankan kebenaran dan menjangkau kedepan.

Menurut kartono, aspek-aspek sikap ilmiah diantaranya yaitu, jujur, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, peduli lingkungan, tanggung jawab, dan demokratis. Sedangkan menurut Arthur A. Carin, sikap ilmiah memiliki enam indikator yaitu ditunjukkan pada tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1
Indikator sikap ilmiah oleh Arthur A. Carin dari *Science for all Americans*
: *Project 2061*³⁹

No	Indikator	Penjelasan
1	Sikap rasa ingin tahu (<i>being curious</i>)	Para saintis dan siswa dikendalikan oleh rasa ingin tahu, yaitu suatu keinginan yang sangat kuat untuk mengenai dan memahami dunia
2	Bersikap skeptis (<i>being skeptical</i>)	Para saintis dan siswa perlu bersikap tidak mudah percaya (skeptis) terhadap kesimpulan yang dibuatnya, yaitu saat menemukan bukti-bukti baru yang dapat mengubah kesimpulannya tersebut
3	Bekerja sama (<i>being</i>	Pada saat ini para saintis pada umumnya bekerja

³⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru IPA SMP* (Jakarta : Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014), h. 1

³⁹ Arthur A. Carin, *Teaching Science Thugh Discovery Eight Edition*, (Columbus, Ohio : Merril Publishing Co., 1997), h. 14

No	Indikator	Penjelasan
	<i>cooperative)</i>	dan mempublikasikan hasil penelitiannya sebagai tim. Berja sama dalam menjawab pertanyaan, analisis data, dan memecahkan suatu masalah.
4	Bersikap positif terhadap kegagalan (<i>taking a positive approach to failure</i>)	Kesalahan dan kegagalan merupakan suatu konsekuensi alamiah yang lazim dalam berinkuiri. Bersikap positif terhadap kegagalan menjadi umpan balik untuk perbaikan.
5	Mengutamakan bukti (<i>insting on evidence</i>)	Para saintis mengutamakan bukti untuk mendukung kesimpulan dan klaimnya
6	Menerima perbedaan (<i>accepting ambiguity</i>)	Para saintis dan siswa harus bisa menerima perbedaan, perbedaan sudut pandang harus dihormati sampai menemukan kecocokan dengan data.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka peneliti menggunakan indikator sikap ilmiah dari Arthur A. Carin yaitu sikap ingin tahu, bekerja sama, bersikap skeptis, mengutamakan bukti, bersikap positif terhadap kegagalan, menerima perbedaan.

4. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah merupakan sikap yang tidak dapat terbentuk dengan sendirinya, karena ada faktor-faktor yang mempengaruhinya, dapun faktor-faktor tersebut yaitu :

a. Pengalaman pribadi

Sikap akan lebih mudah terbentuk jika dialami seseorang terjadi dalam situasi yang melibatkan emosi, karena penghayatan akan pengalaman lebih membeas dan mendalam bagi yang mengalaminya.

b. Faktor emosional

Sikap biasanya didasari oleh emosi, yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi sebagai pengalihan bentuk pertahanan ego. Sikap ego merupakan sikap sementara dan cepat berlalu ketika frustrasi telah hilang, akan tetapi terkadang ada pula sikap ego tersebut bertahan cukup lama bahkan permanen.

c. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Setiap individu memiliki sifat yang searah dengan sifat orang lain dan terkadang sikapnya pun sama dengan sikap orang lain, karena ingin menghindari konflik yang mungkin bisa terjadi.

d. Pengaruh kebudayaan

Kebudayaan merupakan corak pengalaman bagi masing-masing individu dalam masyarakat, kebudayaan inilah yang menanamkan pengaruh sikap individu terhadap berbagai masalah.

e. Lembaga agama dan lembaga pendidikan

Lembaga agama dan lembaga pendidikan sebagai suatu sistem mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap karena keduanya merupakan dasar dari suatu konsep moral dalam individu. Ajaran moral inilah yang diperoleh dari lembaga pendidikan dan lembaga agama.⁴⁰

⁴⁰Putra, *Pengaruh Sikap Ilmiah Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas XII IPA SMA N 9 Kota Jambi* (Jambi : UIN, 2010), h. 7

F. Karakteristik IPA Biologi

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya. Cabang ilmu yang termasuk anggota rumpun IPA saat ini antara lain Biologi, Fisika, Astronomi/Astrofisika dan Geologi. Carin dan Sund mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur berlaku umum (*universal*), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”. Merujuk pada definisi Carin dan Sund tersebut maka IPA memiliki empat unsur utama, yaitu sikap, proses, produk, aplikasi.⁴¹

Biologi merupakan ilmu yang cukup tua, karena sebagian besar berasal dari keingintahuan manusia tentang dirinya, tentang lingkungannya, dan tentang kelangsungan jenisnya. Karena materi yang dicakupnya Biologi sering dimasukkan kedalam ilmu-ilmu yang mengkaji tentang manusia selain sosiologi dan psikologi. Namun biologi juga termasuk kedalam studi tentang alam seperti juga astronomi, geologi, fisika, dan kimia. Uniknya biologi terlibat dalam kedua kelompok yang berbeda seperti telah disebutkan diatas. Biologi mempelajari tentang struktur fisik dan fungsi alat-alat tubuh manusia dengan segala keingintahuan. Segenap alat-alat tubuh bekerja masing-masing, tetapi satu sama lain saling membantu.⁴²

⁴¹ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 24

⁴² Nuryani Y. Rustaman dkk, *Op. cit.* h.13-14

Dalam studi biologi sering dan banyak digunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin atau kata yang dilatinkan. Banyaknya istilah latin tersebut menyebabkan kurangnya minat para peserta didik sekolah menengah untuk memasuki jurusan biologi dan jurusan-jurusan yang menggunakan biologi sebagai ilmu dasarnya. Sebenarnya istilah tersebut bukan sekedar istilah namun konsep yang sudah disepakati diantara para biologiwan, dan istilah-istilah tersebut dapat dikembangkan atau dikombinasikan dengan pengertian yang lebih spesifik.⁴³

G. Silabus Materi Sistem Reproduksi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem reproduksi manusia. Berdasarkan silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) materi ini diberikan di kelas XI pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018

Tabel 2.2
Silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Materi Sistem Reproduksi Kelas XI Semester Genap T.P 2017/2018

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi
3. Menjelaskan struktur fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada saling temas	3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, menstruasi, <i>fertilisasi</i> , kehamilan dan pemberian asi serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi	1. Mengidentifikasi struktur, fungsi sistem reproduksi pada manusia 2. Menjelaskan proses pembentukan sperma (<i>Spermatogenesis</i>) dan sel telur (<i>Oogenesis</i>) 3. Menjelaskan pengaruh hormon pada sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi sistem reproduksi manusia • Proses <i>Gametogenesis</i> yaitu <i>Spermatogenesis</i> dan <i>Oogenesis</i> • Pengaruh hormon pada sistem reproduksi dan

⁴³*Ibid*

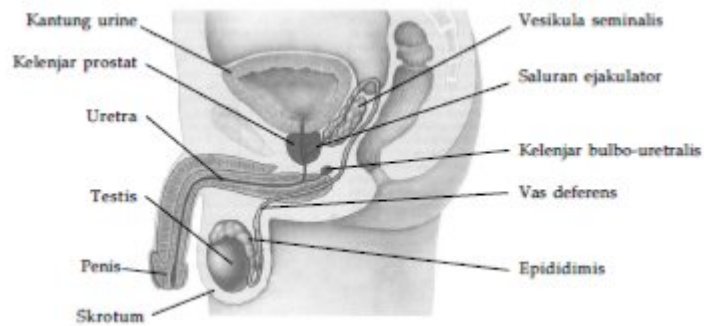
Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi
	pada sistem reproduksi manusia	4. reproduksi manusia 5. Menjelaskan proses menstruasi pada wanita 6. Mengidentifikasi proses fertilisasi dan kehamilan. 7. Menjelaskan pentingnya pemberian ASI 8. Menjelaskan penyebab terjadinya kelinan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia	<ul style="list-style-type: none"> • siklus menstruasi • Fertilisasi, kehamilan, pemberian ASI dan kelainan pada sistem reproduksi manusia

H. Kajian Materi Sistem Reproduksi Manusia

1. Anatomi Reproduksi Pada Laki-Laki

Manusia dan makhluk hidup lainnya memiliki masa hidup yang terbatas untungnya, manusia dapat memperbanyak keturunannya sehingga kelangsungan hidup spesiesnya tetap terpelihara. proses reproduksi umumnya melibatkan sel kelamin atau gamet, yaitu gamet jantan (*sperma*) dan gamet betina (*ovum*). pada sistem reproduksi laki-laki meliputi alat-alat reproduksi seperti, yang terlihat pada gambar di bawah ini :⁴⁴

⁴⁴ Neil A. Campbell, *Biologi Edisi Kelima Jilid 3* (Jakarta : Elangga,2004),h.156



Gambar 1
Organ Reproduksi Pria : Sumber Buku Biologi SMA Erlangga

a. Alat reproduksi dalam pada laki-laki terdiri atas testis, saluran reproduksi, dan kelenjar kelamin.

1) Testis

Terdiri banyak saluaran melilit yang dikelilingi oleh beberapa lapis jaringan ikat. Saluran tersebut disebut dengan tabula seminiferus yang berfungsi untuk pembentukan *spermatozoa*.

2) Saluran reproduksi

Saluran reproduksi terdiri atas epididimis, vas deferens, saluran ejakulasi dan uretra.

(a) Epididimis

Dari tubula semiferus testis, sperma lewat kedalam saluran mengalir pada epididimis. Diperlukan sekitar 20 hari bagi sperma untuk menyelesaikan perjalanan sepanjang saluran epididimis sepanjang 6 cm milik seorang laki-laki. Epididimis berfungsi sebagai tempat pematangan sperma, dengan cara menyimpan

sperma dan mempertahankannya sampai 6 minggu.⁴⁵ Selama perjalanan ini, sperma menjadi motil dan mendapatkan kemampuan untuk membuahi.

(b) Vas deferens

Vas deferens merupakan kelanjutan dari epididimis. Fungsi dari *vas deferens* adalah untuk mengangkut sperma yang telah matang dari *epididimis* ke kantong mani.

(c) Saluran ejakulasi

Saluran ejakulasi merupakan saluran reproduksi yang menyalurkan sperma ke kantong semen (mani) menuju uretra.

(d) Uretra

Uretra yaitu saluran yang mengosongkan isi sistem ekskresi dan sistem reproduksi. Uretra terdapat sepanjang penis dan membuka keluar pada ujung penis.

3) Kelenjar kelamin

Kelenjar kelamin laki-laki terdiri dari kantong mani, kelenjar prostat, dan kelenjar *bulbouretralis*.⁴⁶

(a) Kantong mani (vesikula seminalis)

Sepanjang vesikula seminalis menyumbangkan sekitar 60 % total volume semen. Cairan dari vesikula seminalis ini

⁴⁵ Ferial W Eddyman, *Biologi Reproduksi* (Jakarta : Erlangga,2013),h. 14

⁴⁶ Neil A. Campbell, Loc.cit.

kental, kekuning-kuningan, dan alkalis (bersifat basa). Cairan tersebut mengandung mukus, gula fruktosa (yang menyediakan sebagian besar energi yang digunakan oleh sperma), enzim pengkoagulasi, asam askorbat, dan prostaglandin.

(b) Kelenjar prostat

Adalah kelenjar pensekresi semen terbesar. Kelenjar itu mensekresikan produknya secara langsung kedalam uretra melalui beberapa saluran kecil. Cairan prostat bersifat encer seperti susu, mengandung enzim antikoagulan, sitrat (nutrien bagi sperma), dan sedikit asam.

(c) Kelenjar bulbouretra

Adalah sepasang kelenjar kecil yang terletak disepanjang uretra, di bawah prostat. Cairan bulbouretra juga membawa sebagian sperma yang dibebaskan sebelum ejakulasi.

b. Alat reproduksi luar pada laki-laki terdiri dari penis dan skrotum

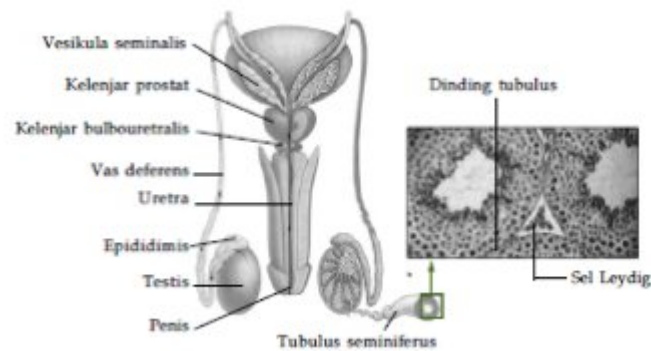
1) Penis

Penis merupakan tersusun dari tiga silinder jaringan erektile mirip spons yang berasal dari vena dan kapiler yang dimodifikasi. Selama kebangkitan gairah seks, jaringan erektile itu akan terisi dengan darah dari arteri. Ketika jaringan ini terisi, peningkatan tekanan akan menutup vena yang mengalirkan darah keluar dari penis, sehingga penis dipenuhi oleh

darah. Ereksi yang dihasilkan sangat penting untuk pemasukan penis ke dalam vagina.

2) Skrotum

Merupakan kantong longgar yang tersusun dari kulit, fasia, dan otot polos yang membungkus dan menopang testis, berfungsi sebagai tempat memproduksi sperma. Temperatur di dalam skrotum lebih dingin dibandingkan dengan temperatur tubuh. Kondisi demikian merupakan temperatur optimal bagi perkembangan sperma.⁴⁷



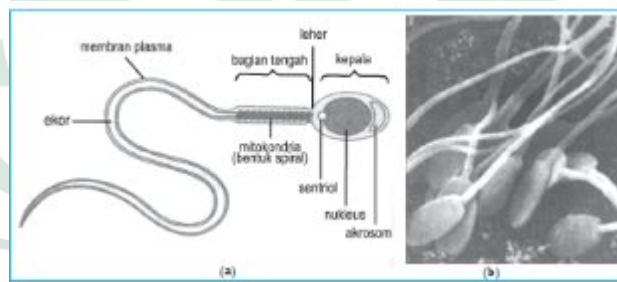
Gambar 2
Struktur Alat Reproduksi Pria : Sumber Buku Biologi SMA Erlangga

c. Spermatogenesis

Sel sperma yang berfungsi dalam reproduksi, harus mengalami perkembangan dan pembelahan. Proses pembelahan tersebut terjadi secara mitosis dan meiosis. Pembelahan mitosis hanya terjadi pada spermatogonia untuk memperbanyak bakal sel sperma menjadi spermatosit primer. Mulai dari spermatosit, terjadi pembelahan meiosis yang pertama dan

⁴⁷ *Ibid.* h.157

menghasilkan sel anak haploid yang disebut **spermatisit sekunder**. Selanjutnya, terjadi pembelahan meiosis yang kedua dan menghasilkan **sel spermatid**. Setelah mengalami pematangan, sel spermatid akan menjadi **sel sperma**. Produksi sel sperma di tubuh pria dilakukan sepanjang hidupnya, siklus waktunya adalah tiga hari. Proses pematangan sel sperma dipicu oleh hadirnya hormon testosteron di testis, tepatnya di bagian sel interstitial. Setiap hari, seorang pria dewasa memproduksi 100 juta sel spermatid yang disimpan di duktus epididimis, lalu menuju vas deferens untuk mengalami pematangan. Pematangan sel spermatid pada manusia, umumnya terjadi dalam waktu sekitar dua minggu.

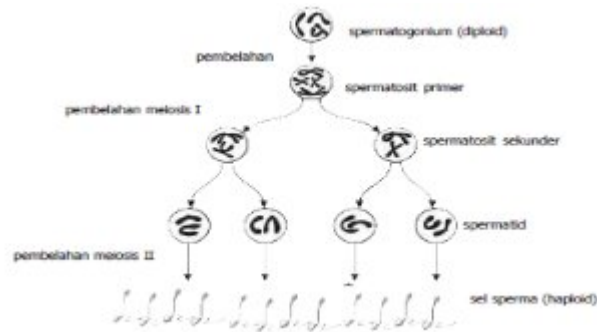


Gambar 3
Struktur Sperma : Sumber Buku Biologi Erlangga

Struktur sel sperma sesuai dengan fungsinya. Pada bagian besar spesies, kepala mengandung nukleus haploid ditudungi oleh badan khusus, yaitu akrosom yang mengandung enzim yang membantu sperma menembus sel telur. Di belakang kepala, sel sperma mengandung sejumlah besar mitokondria (sejumlah mitokondria yang besar, pada beberapa spesies) yang

menyediakan ATP untuk pergerakan ekor, yang berupa sebuah flagella.

Spermatogenesis terjadi dalam tubula seminiferus testis.⁴⁸



Gambar 4
Spermatogenesis : Sumber Buu Biologi Erlangga

Pada gambar 5 mengkorelasikan tahapan meiosis dalam perkembangan sperma (kiri) dengan struktur tubula seminiferus. Sel-sel kecambah (germinal) primordial testis embrio berdiferensiasi menjadi spermatogonia, yaitu sel diploid yang merupakan precursor. Terletak didekat dinding bagian luar tubula seminiferus, spermatogonia mengalami mitosis berulang-ulang yang menghasilkan sperma potensial besar pada jantan dewasa, sekitar 3 juta spermatogonia per hari, berdiferensiasi menjadi spermatosit primer. Jumlah kromosom berkurang separuh ketika spermatosit primer mengalami pembelahan meiosis pertama.

Dalam diagram yang disederhanakan jumlah diploid ($2n$) hanya empat : jumlah $2n$ sesungguhnya pada manusi adalah 46. Masing-masing spermatosit sekunder hanya mempunyai 2 kromosom (jumlah haploid), dan

⁴⁸ *Ibid.* h. 160

kromosom ini masih tetap diduplikasi, dan masing-masing terdiri atas 2 kromotid yang identik. Pembelahan meiosis ke 2 menghasilkan empat spermatid, masing-masing dengan 2 kromosom tunggal. Spermatid kemudian berdiferensiasi menjadi *spermatozoa* dewasa atau sel sel sperma. Hal tersebut melibatkan asosiasi sperma yang sedang berkembang itu dengan *sel sertoli* besar, yang memindahkan nutrisi ke spermatid selama *spermatogenesis*, sperma yang telah berkembang itu secara perlahan-lahan didorong ke arah tengah tubula seminiferus yang menuju ke *epididimis*, tempat sperma mendapatkan mobilitasnya (kemampuan bergerak). Proses tersebut, dari pembentukan spermatogonia hingga ke sperma yang motil memerlukan waktu 65 sampai 75 hari pada laki-laki.⁴⁹

d. Hormon-hormon pada reproduksi pria

Ada beberapa hormon utama yang terdapat pada sistem reproduksi pria. Hormon tersebut antara lain yaitu : LH (*Luteinizing hormone*), testosteron, dan FSH (*follicle stimulating hormone*)

2. Anatomi Reproduksi Wanita

Struktur reproduksi eksternal perempuan adalah klitoris dan dua pasang labia yang mengelilingi klitoris dan lubang vagina. Organ reproduksi internal terdiri dari sepasang gonad dan sebuah sistem yang terdiri dari duktus dan ruangan untuk menghantarkan gamet dan menampung embrio dan fetus.⁵⁰

⁴⁹ *Ibid.* h. 161

⁵⁰ *Ibid.* h. 158

Organ reproduksi wanita dimulai dari tempat pembentukan sel telur yang disebut **ovarium**. Ovarium ada sepasang dan setiap bulannya bergantian menghasilkan sel telur. Pada manusia, sel telur berkembang di sebuah kantung khusus yang disebut **folikel de Graaf**. Di kantung ini, sel telur mengalami pertumbuhan hingga akhirnya dikeluarkan dari ovarium. Proses keluarnya sel telur dari ovarium disebut **ovulasi**. Sel telur yang diovulasikan akan bergerak menuju dinding rahim melalui sebuah saluran yang dinamakan **tuba Fallopi**. Di saluran inilah umumnya fertilisasi oleh sperma terjadi.



Gambar 5
Organ Reproduksi Wanita : Sumber Buku Biologi Erlangga

a. Struktur Reproduksi Wanita Bagian Dalam

1) Ovarium

Ovarium berjumlah sepasang yang terdapat di rongga perut, yaitu tepatnya di sebelah kiri dan kanan daerah pinggang. Fungsi ovarium ini untuk menghasilkan sel telur atau ovum dan hormon-hormon kelamin wanita, seperti progesteron dan estrogen. Ovarium dilindungi oleh suatu kapsul pelindung yang mengandung folikel-folikel. Setiap folikel berisi

sebuah sel telur yang diselubungi satu atau lebih lapisan sel-sel folikel. Folikel merupakan suatu struktur yang berbentuk bulatan-bulatan dan terdapat di sekeliling oosit, berguna sebagai penyedia makanan dan pelindung bagi sel telur yang sedang mengalami pematangan.

Sel-sel folikel juga menghasilkan hormon seks utama perempuan yaitu estrogen. Sel telur itu didorong dari folikel dalam proses ovulasi. Jaringan folikel sisanya kemudian tumbuh di dalam ovarium untuk membentuk mas apadat yang disebut sebagai korpus luteum. Korpus luteum mengsekresikan tambahan estrogen dan progesteron yaitu hormon yang mempertahankan dinding uterus selama kehamilan. Jia sel telur tidak dibuahi, korpus luteum akan luruh atau lisis, dan sebuah folikel baru akan mengalami pematangan pada siklus berikutnya.

2) Saluran kelamin

Saluran kelamin wanita sebagai berikut :

(a) Oviduk atau saluran telur (*Tuba fallopi*)

Oviduk mempunyai pembukaan yang mirip corong, dan silia yang terdapat pada epitelium bagian dalam yang melapisi duktus itu akan membantu menarik sel telur dengan cara menarik cairan dari organ dari tubuh kedalam duktus tersebut. Silia (rambut getar) juga mengiringkan sel telur tersebut menuruni duktus itu sampai ke uterus dan juga dikenal sebagai rahim.

(b) Uterus

Uterus adalah organ tebal dan berotot yang dapat mengembang selama kehamilan untuk menampung *fetus* dengan bobot 4 kg. Leher uterus adalah serviks yang membua ke dalam vagina.

(c) Vagina

Adalah ruangan ber dinding tebal yang membentuk saluran kelahiran yang dilalui bayi saat lahir dan juga merupakan tempat singgah bagi sperma selama kopulasi.



Gambar 6
Saluran Reproduksi Wanita : Sumber Buku Biologi Erlangga

b. Struktur Reproduksi Wanita Bagian Luar

1) Klitoris

Klitoris terdiri atas batang pendek yang menyekong sebuah glans atau kepala yang bundar dan ditutupi oleh tudung kulit kecil yaitu preputium. Selama proses rangsangan seksual klitoris, vagina, dan labiaminora dipenuhi dengan darah dan membesar. Sebagian besar dari tubuh klitoris terdiri atas jaringan erektel. Klitoris merupakan salah satu titik

paling sensitif dalam perangsangan seksual karena diperkaya oleh ujung saraf.⁵¹

2) *Vulva*

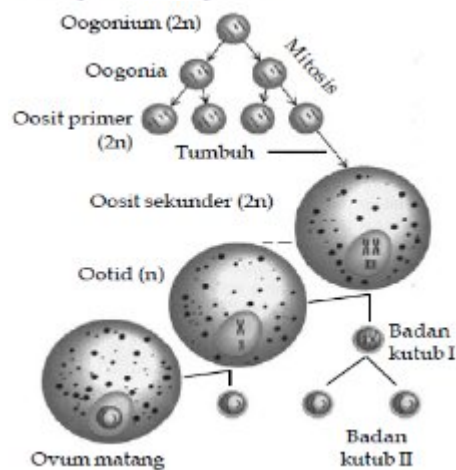
Vulva yaitu celah paling luar dari alat kelamin wanita. Celah ini dibatasi oleh sepasang bibir yaitu bibir kiri dan kanan.

3) *Labium*

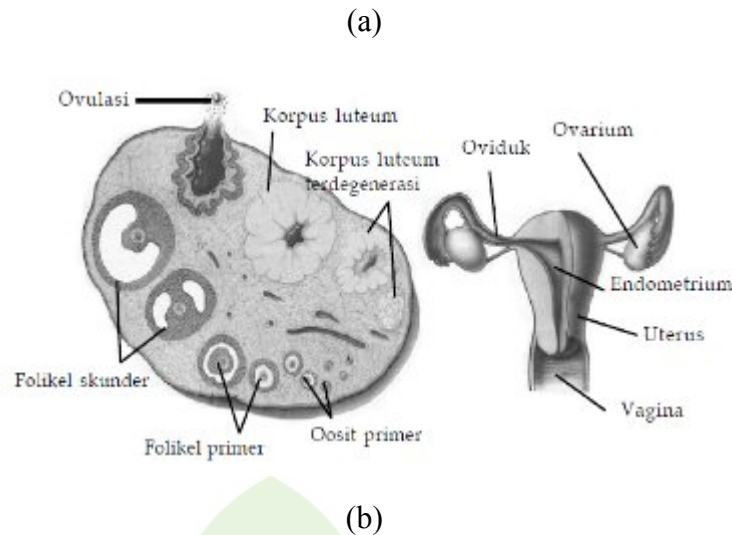
Yaitu bibir yang membatasi *vulva*. Saluran bibir yang membatasi *vulva* terdapat dua pasang yaitu sepasang bibir besar yang terdapat disebelah luar dan sepasang bibir kecil yang terdapat disebelah dalam. Di dalam *vulva* bermuara dua saluran yaitu saluran urin dan saluran kelamin atau vagina.

c. *Oogenesis*

Oogenesis adalah perkembangan sel telur (sel telur dewasa yang belum di buahi).



⁵¹ *Ibid.* h. 158



Gambar 7
(a) Oogenesis dan (b) Perkembangan Folikel Ovari : Sumber Buku Biologi Erlangga

Pada gambar di atas (a) produksi ovum akan dimulai dengan mitosis sel *germinal primordial* dalam embrio yang menghasilkan oogenia diploid ($2n = 4$), dalam diagram yang disederhanakan. Masing-masing oogenium berembang menjadi oosit primer yang juga diploid. Mulai saat pubertas, sebuah oosit primer umumnya menyelesaikan meiosis I setiap bulan. Pembelahan meiosis pada oogenesis melibatkan sitokinesis yang tidak sama. Pembelahan meiosis pertama menghasilkan sebuah sel besar yaitu sekunder dan sebuah badan polar kecil lainnya hanya terjadi jika sel sperma menembus oosit sekunder. Setelah meiosis selesai dan badan polar kedua memisah dari ovum, nukleus haploid sperma dan ovum matang menyatu dalam proses fertilisasi atau pembuahan sesungguhnya. Gambar (b) penampakan potongan ovarium ini menggambarkan tahapan perkembangan folikel

ovarium yang menyertai oogenesis. Masing-masing oosit primer berkembang di dalam sebuah folikel sebagai respon terhadap FSH.

Beberapa folikel tumbuh tetapi umumnya hanya satu yang matang. Dalam proses yang dikenal sebagai ovulasi, folikel pecah, yang membebaskan sebuah oosit sekunder. Jaringan folikuler sisanya berkembang menjadi korpus luteum yang mengalami disintegrasi ketika fertilisasi tidak terjadi. Untuk memudahkan tahapan tersebut disajikan sebagai siklus (tanda panah) meskipun tiap tahap terjadi pada waktu yang berlainan dan tidak pernah terjadi secara bersamaan di dalam ovarium. Pada ovarium yang sebenarnya, masing-masing folikel tetap berada di satu tempat selama mengalami serangkaian tahapan tersebut.⁵²

d. Hormon-hormon Pada Wanita

Adapun hormon yang terdapat pada wanita yaitu *FSH (folicle stimulating hormone)*, *LH (luteinizing hormone)*, *estrogen* dan *progesteron*.

e. Siklus Menstruasi

Pada siklus menstruasi, ovulasi terjadi pada suatu waktu dalam siklus itu setelah endometrium mulai menebal dan teraliri banyak darah, karena menyiapkan uterus untuk kemungkinan implantasi embrio. Endometrium akan meluruh dari uterus melalui serviks dan vagina dalam pendarahan.⁵³

Daur menstruasi terdiri atas beberapa fase yaitu

⁵² *Ibid.* h. 162

⁵³ *Ibid.* h. 164

- 1) Fase menstruasi
- 2) Fase pra-ovulasi
- 3) Fase ovulasi
- 4) Fase pascaovulasi

3. Fertilisasi

Fertilisasi merupakan proses meluruhkan sel telur dan sperma. Pada umumnya, hanya satu sperma yang berhasil menembus lapisan pelindung sel telur. Fertilisasi berlangsung sempurna ketika inti sperma melebur dengan inti sel telur sehingga membentuk zigot. Zigot membelah secara mitosis dan tumbuh menjadi embrio.⁵⁴

4. Gestasi (Kehamilan)

Kehamilan adalah kondisi mengandung satu atau lebih embrio yaitu individu yang baru berkembang dalam uterus. Kehamilan diawali oleh kopulasi yaitu proses fertilisasi atau pembuahan telur oleh sebuah sperma dan berlangsung terus menerus sampai kelahiran anak. Kehamilan pada manusia berlangsung rata-rata 266 hari (38 minggu) dari kopulasi atau 40 minggu dari permulaan siklus menstruasi terakhir. Pada masa hamil beberapa macam hormon yang bekerja diantaranya progesteron dan estrogen.⁵⁵

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ *Ibid.* h. 165

5. Pemberian ASI (Air Susu Ibu)

Kelenjar mammae mengalami pematangan pada wanita sewaktu mengalami pubertas. Namun, hanya setelah wanita melahirkan saja kelenjar mammae mengalami perkembangan dan pematangan akhir menjadi kelenjar yang menyekresikan air susu. Sekresi kelenjar mammae ini merupakan respons terhadap hormon progesteron dan estrogen. Pada bulan ke tiga atau ke empat kehamilan, kelenjar mammae mulai menyintesis dan menyimpan cairan kuning yang disebut **kolostrum**, dalam jumlah yang sedikit. Kolostrum akan menjadi makanan pertama bagi bayi. Kolostrum mengandung banyak antibodi ibu yang akan membantu bayi dari infeksi. Selain itu, mengandung banyak protein yang dapat mencegah diare. Beberapa hari setelah dilahirkan, bayi akan mulai disusui. Proses menyusui jika dikombinasikan dengan hormon prolaktin dari kelenjar hipofisis akan menstimulasi sintesis ASI.

6. Kelainan/Penyakit Sistem Reproduksi

Ada banyak macam penyakit menular seksual di Indonesia yang banyak ditemukan saat ini, antara lain :

a. *Gonore*

Kuman penyebabnya adalah bakteri *Neisseria gonorrhoeae*, kuman masuk dalam tubuh melalui hubungan seks.

b. *Herpes genital*

Penyakit yang disebabkan oleh virus *herpes simplex* ini masuk ke dalam tubuh melalui hubungan seks.

c. *Sifilis*

Gejala pertama pada penyakit ini adalah rasa pedih di sekitar kemaluan atau di sekitar mulut. Penyakit sifilis disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* yang menyebar melalui kontak cairan, seperti di daerah kelamin, mulut, anus, dan cairan payudara.

d. HIV/AIDS

Penyakit ini adalah kumpulan gejala menurunnya sistem kekebalan tubuh yang terjadi karena seseorang terinfeksi virus HIV (*Human Immune Virus*). HIV/AIDS menular melalui hubungan seksual dengan orang yang telah terinfeksi virus HIV.

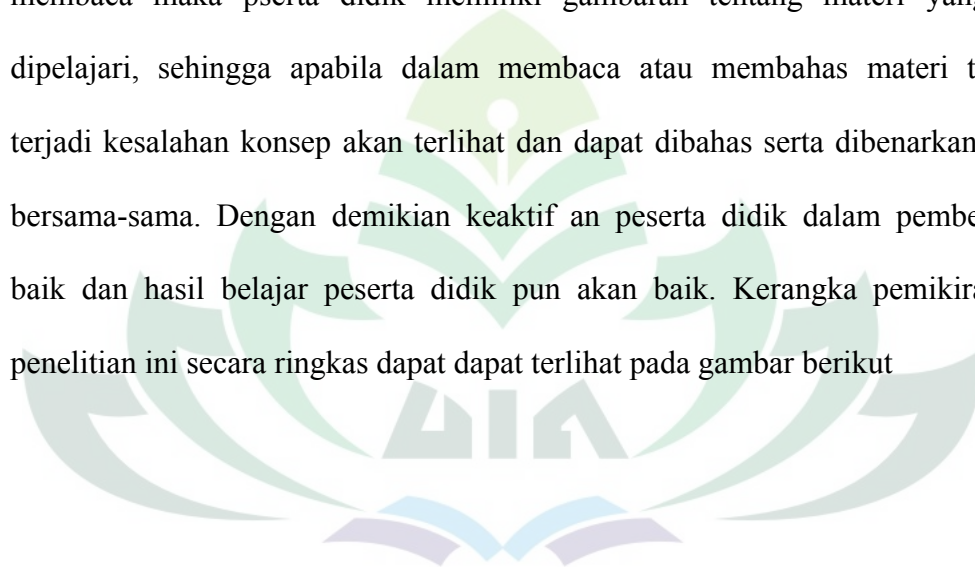
I. Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran menurut Sugiyono, bahwa seorang peneliti harus menguasai teori-teori ilmiah sebagai dasar menyusun kerangka pemikiran yang membuahkan hipotesis. Kerangka pemikiran merupakan penjelasan sementara terhadap gejala yang menjadi obyek permasalahan.

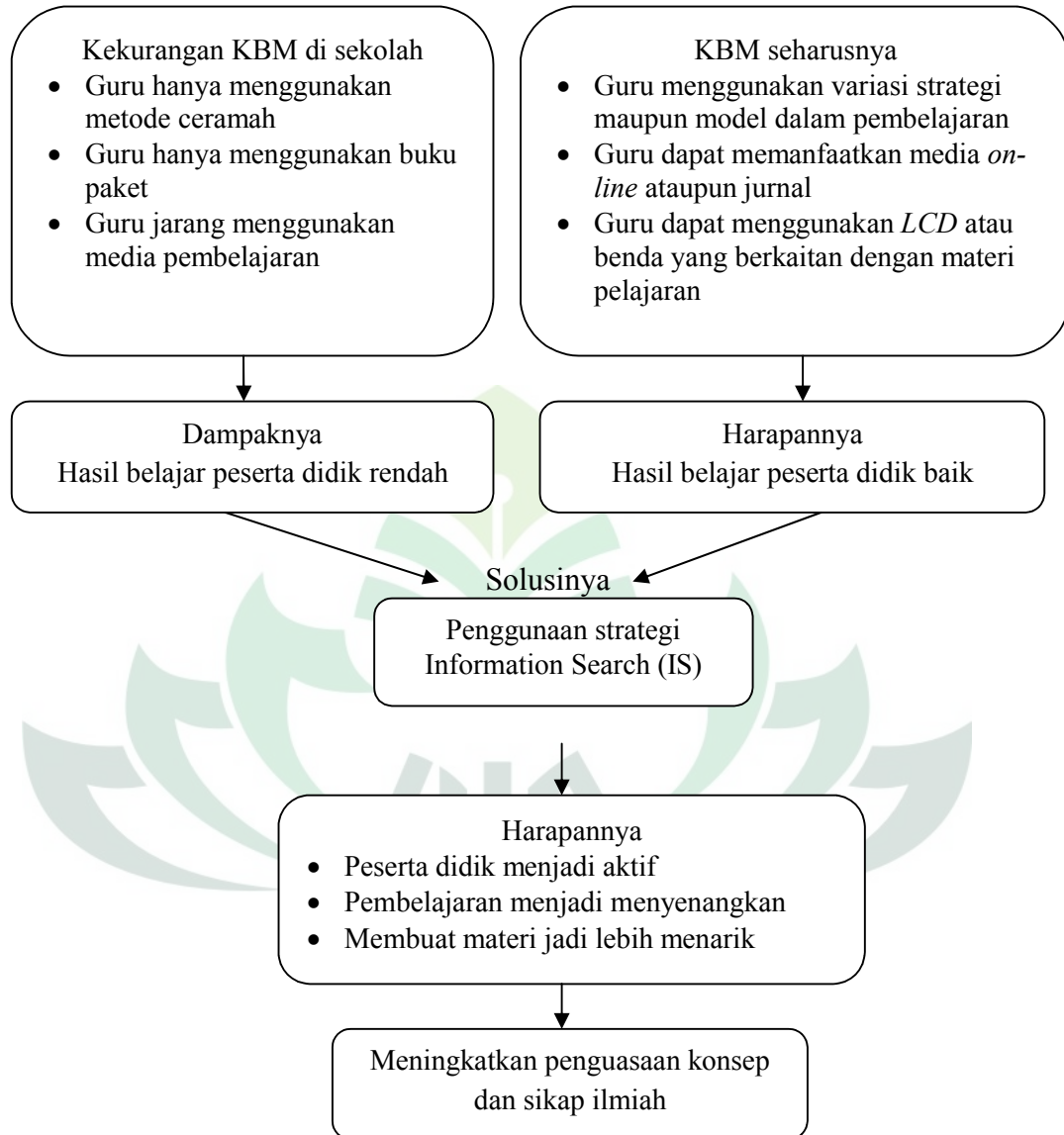
Ketika proses pembelajaran yang berlangsung menggunakan strategi yang tidak sesuai dengan kecerdasan peserta didik maka proses penerimaan materi pembelajaran tidak akan berjalan seperti yang diharapkan. Kemungkinannya adalah peserta didik akan cepat merasa jenuh. Karena proses pembelajaran yang membosankan bagi peserta didik membuat minat dan motivasi belajar peserta didik menjadi rendah. Jelas hal ini akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik,

terutama pada ranah kognitif dan afektif, karena sedikitnya informasi yang diterima peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung.

Strategi *Information Search (IS)* adalah suatu strategi pembelajaran aktif, agar peserta didik aktif dalam berdiskusi sebelumnya peserta didik terlebih dahulu mencari bahan materi mengenai materi pembelajaran yang sedang berlangsung, yaitu dengan mencari informasi mengenai materi yang akan didiskusikan, dengan membaca maka peserta didik memiliki gambaran tentang materi yang akan dipelajari, sehingga apabila dalam membaca atau membahas materi tersebut terjadi kesalahan konsep akan terlihat dan dapat dibahas serta dibenarkan secara bersama-sama. Dengan demikian keaktifan peserta didik dalam pembelajaran baik dan hasil belajar peserta didik pun akan baik. Kerangka pemikiran dari penelitian ini secara ringkas dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 8
Bagan Kerangka Pemikiran



J. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.⁵⁶ Oleh sebab itu, penulis mengajukan hipotesisi sebagai berikut :

1. H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan strategi *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi.
 H_1 : Ada pengaruh yang signifikan strategi *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi.
2. H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan strategi *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah pada materi sistem ekskresi.
 H_1 : Ada pengaruh yang signifikan strategi *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah pada materi sistem ekskresi.

⁵⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2012), h. 96

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap kelas XI di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Eksperimen ini disebut kuasi, karena bukan merupakan eksperimen murni tetapi seperti murni. Eksperimen ini biasa juga disebut eksperimen semu. Karena berbagai hal, terutama berkenaan dengan pengontrolan variabel, kemungkinan sukar sekali dapat digunakan eksperimen murni. Eksperimen kuasi dapat digunakan minimal dapat mengontrol satu variabel saja meskipun dalam bentuk *matching*, atau memasangkan/menjodohkan karakteristik, kalau bisa random lebih baik.¹

Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol tidak diberi perlakuan hanya

¹Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), h. 207

menerapkan apa yang sudah diterapkan sebelumnya yaitu metode ceramah dan diskusi.

Sedangkan kelompok eksperimen diberi perlakuan yang berbeda dengan sebelumnya yaitu dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)*, strategi tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya, menggali dan mencari informasi sebanyak-banyak melalui buku paket, dan lainnya. Sebelumnya guru memberikan lembar kerja diskusi yang berisi pertanyaan-pertanyaan. Dengan demikian guru hanya sebagai *fasilitator*, yang bekerja mencari dan menggali informasi mengenai materi adalah peserta didik.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir (*Posttest-Only Control Group Design*). Desain penelitian ini dapat digambarkan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1
Posttest Only Control Group Design

R₁	X	O₁
R₂		O₂

Dalam *design* ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random (R) yaitu (R₁) dan R₍₂₎. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen (R₁)

dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol (R_2). Pengaruh adanya perlakuan adalah ($O_1 : O_2$).²

C. Variabel Penelitian

Variabel juga dapat diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih.³ Variabel *dependent* adalah variabel yang menjadi obyek pertama dalam penelitian. Dalam variasi *dependent* dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada variabel *independent*. Variabel *independent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Secara sistematis variabel *independent* diberi symbol X dan variabel *dependent* diberi symbol Y.⁴ Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yang digunakan yaitu :

1. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas (X) yaitu variabel yang cenderung mempengaruhi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi *Information Search (IS)*

2. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Terdapat dua variabel terkait

²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 112

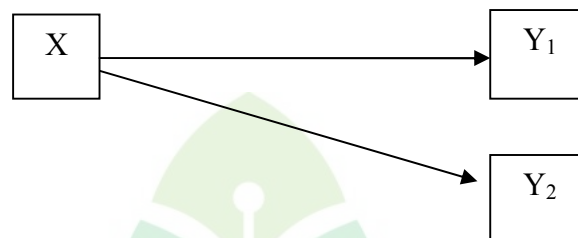
³ Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 133

⁴Sugiyono, *Op.Cit* ,h. 70

dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep biologi Y_1 dan sikap ilmiah Y_2 .

Pengaruh hubungan antar variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 9
Pengaruh hubungan variabel X dengan Y



Keterangan :

X : Strategi *Information Search (IS)*

Y_1 : Penguasaan konsep

Y_2 : Sikap ilmiah peserta didik.⁵

D. Populasi , Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁶ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI semester genap SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018.

⁵*Ibid*

⁶*Ibid* ,h. 80

Tabel 3.2
Populasi Peserta Didik Kelas XI Semester Genap SMA
Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018

NO	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Peserta Didik
1	XI IPA 1	11	24	35
2	XI IPA 2	13	22	35
3	XI IPA 3	12	23	35
	Jumlah	36	69	105

Sumber : Dokumentasi SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung 2017/2018

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁷ Sehingga sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 (35 Siswa) sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 (35 siswa) sebagai kelas kontrol.

Tabel 3.3
Sampel Peserta Didik Kelas XI Semester Genap SMA Muhammadiyah
2 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018

NO	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Peserta Didik
1	XI IPA 1	11	24	35
2	XI IPA 2	13	22	35
	Jumlah	24	46	70

Sumber: Dokumentasi SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung 2017/2018.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap sampel. Sampel merupakan sebagian dari

⁷*Ibid*, h. 81.

populasi yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.⁸ Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*, yaitu peserta didik dianggap memiliki karakteristik yang sama atau homogen

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara*.⁹ Adapun teknik pengumpul data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Tes yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar peserta didik yaitu melalui *posttest* atau tes akhir hasil belajar. Dalam bentuk tes objektif *multiple choice* sebanyak 45 soal dengan 5 alternatif jawaban pada setiap butir soal. Sebelumnya dianalisis *validitas*, *reliabilitas*, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan uji daya pengecoh untuk mengetahui apakah soal tersebut layak diujikan. Data tes diperoleh melalui *posttest*. *Posttest* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bentuk dan jumlah soal yang sama.

⁸Margono, *Op.Cit*, h.188

⁹*Ibid*, h . 308

2. Angket

Angket merupakan bentuk penilaian *non tes*. Teknik penilaian non tes yang sering digunakan adalah pengamatan (*observasi*), menyebarkan angket (*kuesioner*) dan dokumen (dokumentasi). Angket untuk mendapatkan data dari variabel terikat yaitu sikap ilmiah yang kemudian digunakan untuk memperoleh data sikap ilmiah peserta didik. Angket dalam penelitian ini berjumlah 30 yang sebelumnya telah dihitung menggunakan uji *validitas* dan *reliabilitas*.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua instrumen penilaian sebagai berikut :

1. Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep diberikan kepada peserta didik dalam bentuk *posttest* untuk mendapatkan data kognitif tentang penguasaan konsep biologi peserta didik dari kelas kontrol dan eksperimen. Untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep, dapat diketahui dengan menjumlahkan skor yang diperoleh peserta didik, kemudian mengklasifikasikannya kedalam penguasaan konsep sangat baik, penguasaan konsep baik, penguasaan konsep cukup dan penguasaan konsep kurang.

Kriteria tingkatan penguasaan konsep yaitu : jika nilai peserta didik lebih dari 80, maka penguasaan konsep sangat baik, 66-80 maka penguasaan konsep baik, jika jumlah nilai peserta didik diantara 55-65 maka penguasaan konsep sedang, dan jika jumlah nilai peserta didik di bawah 55 maka penguasaan konsep

rendah.¹⁰ Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes yang berupa butir soal pilihan ganda untuk mengukur penguasaan konsep peserta didik. Data mempunyai kedudukan paling tinggi di dalam penelitian ini, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu, benar tidaknya data tergantung benar tidaknya instrumen pengumpulan data.

2. Angket Mengukur Sikap Ilmiah

Angket merupakan bentuk penilaian berupa *non tes*. Teknik penilaian *non tes* yang sering digunakan adalah pengamatan, melakukan wawancara, menyebarkan angket dan dokumentasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengamatan terhadap peserta didik dan guru saat proses kegiatan pembelajaran sedang berlangsung. Selain itu, peneliti menggunakan angket untuk mendapatkan data dari *variabel* terikat yaitu sikap ilmiah peserta didik. Jadi, peneliti menggunakan dua instrumen yaitu berupa tes dan *non tes*, dimana tes berupa soal pilihan ganda dan *non tes* berupa angket sikap ilmiah peserta didik.

¹⁰Endang M, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung : Alfabeta,2011), h. 36

G. Teknik Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Instrumen Soal Penguasaan Konsep

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam melakukan pengukuran dalam hal ini alat untuk mengumpulkan data pada suatu penelitian.¹¹ Dalam penelitian diperlukan instrumen-instrumen penelitian yang telah memenuhi persyaratan tertentu. Sebelum instrumen soal penelitian ini diberikan kepada subyek yang akan diuji, sebelumnya instrumen soal penguasaan konsep harus diuji cobakan terlebih dahulu kepada subyek lain di luar subyek penelitian yaitu pada kelas XII IPA 1, tetapi memiliki kemampuan yang hampir sama dengan subyek yang menjadi sampel penelitian. Adapun uji instrumen sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu alat ukur dikatakan valid bila instrumen-instrumen tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.¹² Soal disebut sah/valid jika mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total menjadi tinggi.¹³ Untuk mengetahui indeks validitas dari soal, dapat dicari dengan koefisien korelasi menggunakan *product moment*, yaitu:¹⁴

¹¹M.Iqbal Hasan, *Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya* (Jakarta: Ghalia Indonesia,2009), h. 76

¹²Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta:Bumi Aksara,2013), h. 72-75.

¹³*Ibid*

¹⁴Novalia dan Muhamad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Lampung: AURA, 2014), h. 38

$$= \frac{M_p - M_t}{S_t}$$

Keterangan:

- r_{pbi} : koefisien korelasi biserial
 M_p : rata-rata skor dari subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya
 M_t : rata-rata skor total
 S_t : standar deviasi dari skor total proporsi
 p : proporsi peserta didik yang menjawab benar
 q : proporsi peserta didik yang menjawab salah

Indeks krtiteria untuk validitas soal dapat dilihat di bawah ini yaitu :¹⁵

Tabel 3.4
Koefisien Nilai Validitas Butir Soal

Koefesien Korelasi	Kriteria
0.81 – 1.00	Sangat tinggi
0.61 – 0.80	Tinggi
0.41 – 0.60	Cukup
0.21 – 0.40	Rendah
0.00 – 0.20	Sangat rendah

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka korelasi “r” *product moment* (r_{xy}) dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar (N-2) pada taraf signifikansi () = 0,05 dengan ketentuan bahwa r_{xy} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} maka hipotesis nol diterima atau soal dapat dinyatakan valid. Jika r_{xy} lebih kecil dari r_{tabel} maka soal dikatakan tidak valid.¹⁶

¹⁵Suharsimi Arikunto. Loc.Cit.

¹⁶Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), Cet. XII, h. 181.

Tabel 3.5
Interprestasi Indeks Korelasi “r” *Product Moment*

Besarnya “r” <i>ProductMoment</i> (r_{xy})	Interpretasi
$r_{xy} < 0,32$	Tidak valid
$r_{xy} \geq 0,32$	Valid

Berdasarkan teori Anas Sudjono tolak ukur angka korelasi “r” *product moment* (r_{xy}) dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar (N-2) pada taraf signifikansi () = 0,05 tersebut, maka dalam penelitian ini soal dikatakan valid jika r_{xy} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} ($r_{xy} \geq r_{tabel}$).¹⁷ Uji validitas instrumen tes yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung kelas XII IPA 1 terdiri dari 35 peserta didik dengan memberikan 45 butir soal pilihan ganda.

Tabel 3.6
Hasil Validitas Uji Instrumen Soal Penguasaan Konsep

Soal	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal
Valid	2, 3 ,5 ,6 ,7 ,8 ,9 ,11 ,12 ,13 ,14 ,15 ,17 ,18 ,19 ,20 ,21 ,22 ,24 ,25 ,29 ,32 ,33 ,34 ,35 ,37 ,42 ,43 ,44 ,45	30
Tidak Valid	1, 4, 10, 16, 23, 26, 27, 28, 30, 31, 36, 38, 39, 40, 41.	15

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program *Microsoft EXCEL* diperoleh hasil, dari butir instrumen 45 soal yang dinyatakan valid berjumlah 30 butir soal dan yang tidak valid berjumlah 15 butir soal. dari hasil uji validitas instrumen di atas, maka soal yang dapat digunakan sebagai evaluasi hasil belajar

¹⁷*Ibid*, h. 182

penguasaan konsep adalah soal yang valid, sedangkan yang tidak valid tidak dapat digunakan sebagai evaluasi hasil belajar penguasaan konsep.

b. Uji Reliabilitas

Untuk memperoleh data yang dipercaya, instrumen penelitian yang digunakan harus reliabel. Reliabilitas menunjukkan pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen itu sudah baik. Uji reliabilitas dapat dicari dengan rumus yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson atau dikenal dengan rumus K-R20, yaitu :

$$R_{11} = \frac{\sum p^2}{n}$$

Keterangan :

R_{11} : Reabilitas tes secara keseluruhan

n : banyaknya item

S^2 : standar deviasi atau simpangan baku

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

p : proporsi responden yang menjawab benar

q : proporsi responden yang menjawab salah ($q = 1 - p$).¹⁸

Indeks yang digunakan pada reliabilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :¹⁹

¹⁸ *Ibid.*, h. 100

¹⁹ *Ibid* , h. 112.

Tabel 3.7
Koefisien Nilai Reliabilitas Butir Soal

Koefesien Korelasi	Kriteria
0.80 – 1.00	Sangat tinggi
0.60 – 0.79	Tinggi
0.40 – 0.59	Cukup
0.20 – 0.39	Rendah
0.00 – 0.19	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan soal penguasaan konsep dengan menggunakan program *Microsoft EXCEL*, didapatkan hasil r_{hitung} atau $r_{11} = 0,83$ maka instrumen reliabel atau masuk kedalam kriteria sangat tinggi, artinya dapat dikatakan bahwa butir-butir soal dalam instrumen tersebut konsisten untuk digunakan sebagai alat evaluasi dalam mengukur penguasaan konsep peserta didik.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran ini dilakukan untuk menguji apakah butir item soal yang digunakan ini sebagai butir soal yang baik, artinya butir soal tersebut memiliki tingkat butir item soal sedang, mudah dan sukar. Tingkat kesukaran suatu butir item soal dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.²⁰

$$= \frac{+}{+}$$

Keterangan :

- = Jumlah skor kelompok atas
- = Jumlah skor kelompok bawah
- = Jumlah skor ideal kelompok atas
- = Jumlah skor ideal kelompok bawah

²⁰ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2014. hal. 76

Indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.8
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Setelah instrumen soal pilihan ganda valid dan reliabel, maka tahap selanjutnya adalah pengujian tingkat kesukaran soal melalui indeks kesukaran

Tabel 3.9
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Penguasaan Konsep

Kategori Soal	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal
Mudah	3,7,9,14,15,18,20,22,26,39	10
Sedang	1, 2, 4, 5, 6, 10, 16, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 45	28
Sukar	8, 11, 12, 13, 17, 42, 43	7

Berdasarkan analisis data menggunakan *Microsoft EXCEL* diperoleh hasil pada tabel di atas, diketahui bahwa terdapat 10 soal dengan kategori mudah, 28 sedang dan 7 sukar. Kategori tersebut diperuntukkan agar peserta didik terus melatih kemampuan penguasaan konsepnya. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha pemecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

d. Uji Daya Beda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara *testee* yang berkemampuan tinggi dengan *testee* yang berkemampuan rendah. Daya pembeda instrumen adalah tingkat kemampuan instrument untuk membedakan antara peserta didik yakni peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Adapun rumus yang digunakan dalam hal ini yaitu:²¹

$$= \frac{\text{Jumlah skor kelompok atas} - \text{Jumlah skor kelompok bawah}}{\text{Jumlah skor ideal kelompok atas}}$$

Keterangan :

- = Jumlah skor kelompok atas
- = Jumlah skor kelompok bawah
- = Jumlah skor ideal kelompok atas

Indeks koefisien yang digunakan pada daya pembeda dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.10
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
DB = 0,00	Sangat Jelek
$0,00 < DB \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat Baik

Setelah instrumen soal tes penguasaan valid, reliabel, dan tingkat kesukaran, maka tahap selanjutnya adalah pengujian daya pembeda melalui indeks daya pembeda.

²¹ *Ibid*, 76

Tabel 3.11
Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Penguasaan Konsep

Kategori Soal	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal
Sangat Jelek	1, 23, 26, 27, 31, 36, 38, 41	8
Jelek	4, 10, 16, 28, 39	5
Cukup	2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 25, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 40, 42, 43, 44	25
Baik	5, 8, 18, 22, 24, 33, 45	7
Sangat Baik	-	-

Berdasarkan analisis data menggunakan *Microsoft EXCEL* diperoleh hasil pada tabel di atas, diketahui bahwa terdapat 45 soal tes penguasaan konsep, adapun butir soal yang memiliki daya pembeda sangat jelek berjumlah 8 soal dan yang memiliki daya pembeda jelek berjumlah 5 soal, adapun butir soal yang memiliki daya pembeda cukup berjumlah 25 soal dan soal memiliki daya pembeda baik berjumlah 7 soal. Soal yang dapat dijadikan sebagai alat instrumen adalah soal yang termasuk ke dalam kriteria sangat baik, baik dan cukup karena soal tersebut mampu membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah, sedangkan soal yang memiliki daya pembeda jelek harus dibuang atau tidak dipakai sebagai instrument evaluasi penguasaan konsep karena butir soal tes tersebut tidak mampu membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

e. Uji Daya Pengecoh (*Distractor*)

Fungsi pengecoh dikenal dengan istilah menganalisis pola penyebaran jawaban butir soal pada soal bentuk pilihan ganda atau *multiple choice*. Pola tersebut diperoleh dengan menghitung banyaknya *testee* yang memilih pilihan jawaban butir soal atau yang tidak memilih pilihan manapun. Dari pola penyebaran jawaban butir soal dapat ditentukan apakah pengecoh berfungsi dengan baik atau tidak. Pengecoh yang tidak dipilih sama sekali oleh *testee* berarti pengecoh tersebut jelek. Sebaliknya, sebuah pengecoh dikatakan dapat berfungsi dengan baik apabila pengecoh tersebut mempunyai daya tarik yang besar bagi pengikut tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai bahan. Suatu pengecoh dapat diperlakukan dengan tiga cara yaitu :

- a. Diterima, karena sudah baik
- b. Ditolak, karena tidak baik
- c. Ditulis kembali, karena kurang baik.²²

Suatu pengecoh dapat dikatakan berfungsi dengan baik jika paling sedikit dipilih oleh pengikut tes sebanyak 5% pengikut tes. Indeks pengecoh dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$IP = \frac{(\quad)}{(\quad)} \times 100\%$$

Keterangan :

- IP : indeks pengecoh
 P : banyaknya peserta tes yang memiliki pengecoh tertentu
 N : banyaknya seluruh peserta tes
 B : banyaknya peserta tes yang menjawab benar suatu butir soal
 n : banyaknya alternatif jawaban

²² Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), h. 192-193

Klasifikasi pengecoh berdasarkan indeks pengecoh dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.12
Klasifikasi Analisis Pengecoh.²³

Indeks Pengecoh	Keterangan
76% - 125%	Sangat baik
51% - 75% atau 126% -150%	Baik
26% - 50% atau 152% -175%	Kurang baik
Lebih dari 200%	Buruk

Setelah instrumen soal tes penguasaan valid, reliabel, dan tingkat kesukaran, maka tahap selanjutnya adalah pengujian daya pengecoh melalui indeks pengecoh.

Tabel 3.13
Hasil Analisis Uji Daya Pengecoh Soal Penguasaan Konsep

Kategori Soal	Nomor Butir Soal	Jumlah Pilihan Ganda
Sangat baik	2(A,C,E), 3(A,B,C), 5(A,B,C), 6(B,E), 7(B,C,D,E), 8(A,B,E), 9(A,C,D,E), 11(A,B,D,E), 12(B,C,D,E), 13(A,C), 14(B,D,E), 15(C,D,E), 17(B,C), 18(B,C,D), 19(C,E), 20(A,B,C,E), 21(C,D), 22(B,C,E), 24(A,B,E), 25(B,D,E), 29(D,E), 32(A,C,D), 33(E), 34(A,C,D,E), 35(A,C,D,E), 37(B,C,D,E), 42(B,C,D,E), 43(A,B,C,E), 44(A,B,C,E), 45(C)	30 soal 91 pilihan ganda
Baik	2(B), 3(D), 5(E), 6(C,D), 8(D), 13(D,E), 14(C), 15(A), 17(A,E), 18(E), 19(A,D), 21(B,E), 22(D), 24(C), 25(C), 29(A,C), 32(E), 33(A,B,D), 45(A,B,D)	29
Kurang Baik	-	-
Buruk	-	-

²³ Zakia Fardha Hafid, "Pengaruh Model *Learning Cycle* Hipotetik-Deduktif 7 E terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa (Skripsi Program Ilmu Pendidikan Biologi IAIN Raden Intan, Bandar Lampung, 2016), h. 62

Berdasarkan analisis data menggunakan *Microsoft EXCEL* diperoleh hasil pada tabel di atas, diketahui bahwa dari 30 soal yang telah valid kemudian dihitung daya pengecohnya pada setiap nomor butir soal dan pilihan, terdapat 91 pilihan ganda yang memiliki daya pengecoh sangat baik dan terdapat 29 pilihan ganda yang berkategori baik, sedangkan untuk kategori kurang baik dan buruk tidak ditemukan dalam soal penguasaan konsep materi reproduksi. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Uji Instrumen Angket Sikap Ilmiah

Sebelum instrumen angket sikap ilmiah penelitian ini diberikan kepada subyek yang akan diuji, instrumen angket sikap ilmiah harus diuji cobakan terlebih dahulu kepada subyek lain di luar subyek penelitian yaitu pada kelas XII IPA 1, tetapi memiliki kemampuan yang hampir sama dengan subyek yang menjadi sampel penelitian. Adapun uji instrumen sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Instrumen untuk mengukur sikap ilmiah peserta didik, dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan angket sikap ilmiah yang berisi pernyataan dengan bentuk pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Empat pilihan tersebut dipilih untuk menghindari pilihan ragu-ragu peserta didik terhadap pernyataan yang diberikan. Pernyataan-pernyataan yang diberikan bersifat tertutup, dan terdiri dari pernyataan-pernyataan positif dan negatif. Memberikan skor sikap peserta didik pada mata pelajaran biologi berdasarkan

kriteria yang telah ditentukan dalam instrumen penilaian. Untuk mengetahui indeks validitas dari angket, dapat dicari dengan koefisien korelasi menggunakan *product moment*, yaitu:²⁴

$$r_{xy} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = koefesien korelasi

n = jumlah responden

$\sum X_i$ = jumlah skor item

$\sum Y_i$ = jumlah skor total item

Berdasarkan teori Anas Sudjono tolak ukur angka korelasi “r” *product moment* (r_{xy}) dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar $(N-2)$ pada taraf signifikansi (α) = 0,05 tersebut, maka dalam penelitian ini angket dikatakan valid jika r_{xy} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} ($r_{xy} \geq r_{tabel}$).²⁵ Uji validitas instrumen angket yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung kelas XII IPA 1 terdiri dari 35 peserta didik dengan memberikan 30 butir pernyataan.

Tabel 3.14
Hasil Validitas Uji Instrumen Angket Sikap Ilmiah

Soal	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	30
Tidak Valid	-	-

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program *Microsoft EXCEL* diperoleh hasil, dari butir instrumen angket 30 pernyataan yang dinyatakan valid

²⁴ Novalia dan Muhamad Syazali, *Loc.Cit.*

²⁵ *Ibid*, h. 182

berjumlah 30 butir pernyataan dan yang tidak valid tidak ditemukan. Dari hasil uji validitas instrumen di atas, maka angket yang dapat digunakan sebagai evaluasi hasil belajar sikap ilmiah adalah angket yang valid, yaitu berjumlah 30 butir angket sikap ilmiah yang dapat dipergunakan pada saat penelitian.

b. Reliabilitas

Untuk memperoleh data yang dipercaya, instrumen penelitian yang digunakan harus reliabel. Reliabilitas menunjukkan pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen itu sudah baik. Uji reliabilitas dapat dicari dengan rumus yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson atau dikenal dengan rumus K-R20, yaitu :

$$R_{11} = \frac{\sum p^2}{n}$$

Keterangan :

R_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

n : banyaknya item

S^2 : standar deviasi atau simpangan baku

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

p : proporsi responden yang menjawab benar

q : proporsi responden yang menjawab salah ($q = 1 - p$).²⁶

²⁶ *Ibid.*, h. 100

Adapun koefisien reliabilitas dapat dilihat dari tabel di bawah ini : ²⁷

Tabel 3.15
Koefisien Nilai Reliabilitas Butir Angket Sikap Ilmiah

Koefesien Korelasi	Kriteria
0.80 – 1.00	Sangat tinggi
0.60 – 0.79	Tinggi
0.40 – 0.59	Cukup
0.20 – 0.39	Rendah
0.00 – 0.19	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan angket sikap ilmiah dengan menggunakan program *Microsoft EXCEL*, didapatkan hasil r_{hitung} atau $r_{11} = 0,93$ maka instrumen reliabel atau masuk kedalam kriteria sangat tinggi, artinya dapat dikatakan bahwa butir-butir angket dalam instrumen tersebut konsisten untuk digunakan sebagai alat evaluasi dalam mengukur sikap ilmiah peserta didik.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Setelah melakukan uji coba instrumen, kemudian melakukan penelitian untuk memperoleh data. Data yang diperoleh melaui instrumen penelitian selanjutnya diolah dan dianalisis yang bertujuan menguji hipotesis dan hasilnya dapat menjawab pertanyaan peneliti. Teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut :

²⁷*Ibid* , h. 112.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Lilliefors*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:²⁸

1) Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikan (α) = 0,05 (5%)

3) Uji statistik

$$F(z_i) - S(z_i) \text{ atau } L_0 = \max [F(z_i) - S(z_i)]$$

Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut :

- a) Mengurutkan data populasi dari yang terkecil sampai yang terbesar
- b) Menentukan nilai Z_i dari tiap-tiap data, atau x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_i dengan menggunakan rumus:

$$= \frac{(\quad)}{\quad}$$

Keterangan :

Z_i : bilangan baku

X_i : data dari hasil pengamatan

\bar{X} : rata-rata sampel

S : standar deviasi

Dengan rumus standar deviasi :

$$S = \frac{\quad}{\quad}$$

²⁸ Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian* (Surakarta : UNS Press, 2013), h. 170

c) Menentukan besar peluang $F(Z_i)$, yaitu peluang Z_i atau $F(z_i) = F(z_i \leq z_i)$

d) Menghitung proporsi :

$$S(Z_i) = \text{_____}$$

e) Menentukan nilai L_0 dengan mengambil nilai mutlak terbesar dari selisih

$$F(z_i) - S(z_i) \text{ atau } L_0 = \max [F(z_i) - S(z_i)]$$

f) Kriteria uji

H_0 diterima, jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

H_0 ditolak, jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

g) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak, maka sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Jika H_0 diterima, maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas Data

Setelah uji normalitas, dilakukan uji homogenitas. Uji ini untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variasi yang sama atau tidak. Apakah sampel yang diteliti berdistribusi homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua varians atau uji *Fisher*.²⁹

²⁹*Ibid*

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}, \text{ dimana } S^2 = \frac{\sum (\sum)}{(\quad)}$$

Keterangan :

F : Homogenitas

S_1^2 : Varians terbesar

S_2^2 : Varians terkecil

Adapun kriteria untuk uji homogenitas adalah :

H_0 diterima, jika $F_h \leq F_t$

H_0 ditolak, jika $F_h > F_t$

Hipotesis :

H_0 : sampel memiliki varian homogen

H_1 : sampel tidak memiliki varian homogen

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk melihat perbedaan yang signifikan antara hasil tes peserta didik dari kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilakukan uji parametrik yaitu uji-t *independent*.³⁰ Langkah-langkah untuk menguji hipotesis dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis statistik.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada pengaruh penggunaan strategi *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep peserta didik SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung).

³⁰ Subana dkk, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), h. 129

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (Ada pengaruh penggunaan strategi *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep peserta didik SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung).

Menemukan nilai t_{hitung} yang dihitung dengan rumus.³¹

$$t_{hitung} = \frac{\frac{(\quad) - (\quad)}{(\quad)} - (\quad - \quad)}{(\quad)}$$

Keterangan:

- \bar{x}_1 : Nilai Rata-Rata Sampel 1
- \bar{x}_2 : Nilai Rata-Rata Sampel 2
- s_1 : Simpangan Baku Sampel 1
- s_2 : Simpangan Baku Sampel 2
- s_1^2 : Varians Sampel 1
- s_2^2 : Varians Sampel 2

b. Menemukan nilai $t_{tabel} = t_{\alpha} (dk = n_1 + n_2 - 2)$

c. Kriteria pengujian hipotesis : jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika

$t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dengan tarafsignifikan 5%. Uji -t diterima

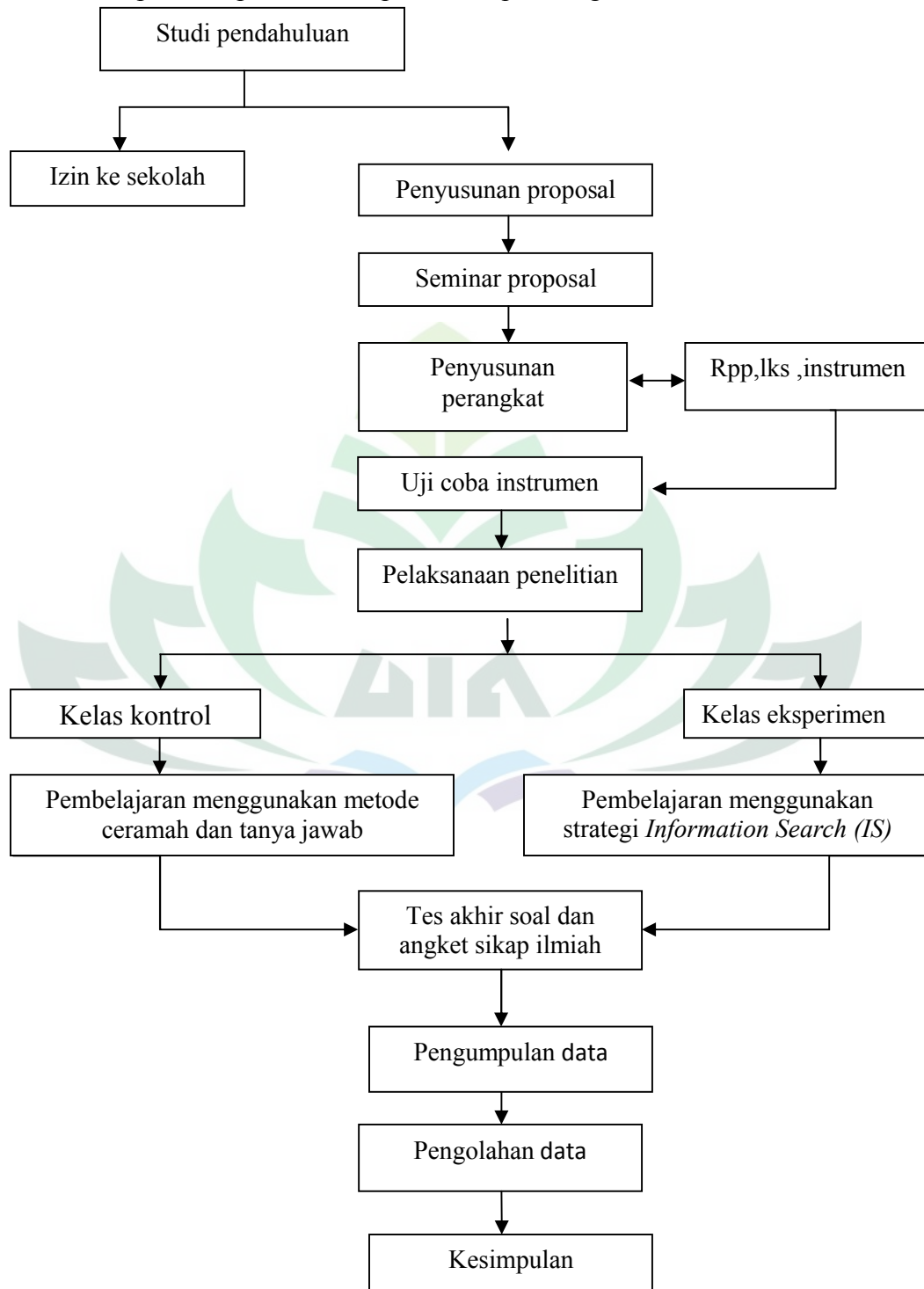
apabila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan demikian H_1 diterima, apabila

t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_1 ditolak

³¹ Novalia, *Op.Cit.* h. 68

I. Alur Penelitian

Adapun alur penelitian dapat dilihat pada bagan di bawah ini :



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Data Hasil Penguasaan Konsep Peserta Didik

Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, dengan menggunakan sampel kelas XI IPA 1 yang berjumlah 35 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 yang berjumlah 35 peserta didik sebagai kelas kontrol. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan Strategi *Information Search (IS)*, sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.

Kegiatan proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)*, memberikan kesempatan kepada peserta didik mengemukakan ide dan gagasan secara langsung dan membuat peserta didik menjadi aktif dalam mencari dan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber bacaan. Sebelumnya guru membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok diskusi yang terdiri dari 7 orang peserta didik, kemudian guru membagikan lembar diskusi yang berisi sejumlah pertanyaan dan permasalahan, peserta didik mencari dan menggali sebanyak-banyaknya mengenai pertanyaan yang terdapat pada lembar diskusi dan mendiskusikannya dengan teman sekelompoknya, setelah berdiskusi kelompok mempersentasikan hasil diskusinya kepada kelompok lainnya, peserta didik

kelompok lainnya memberikan pertanyaan atau tanggapan yang sesuai dengan pembahasan dalam diskusi.

Berdasarkan data hasil penelitian kemampuan penguasaan konsep peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1
Data Nilai Hasil Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

Kelas	Jumlah peserta didik	Nilai minimum	Nilai maksimum	Rata-rata Seluruh Peserta Didik
Eksperimen	35	50	97	73
Kontrol	35	33	93	63

Sumber : Hasil Perhitungan Data Nilai Postest Penguasaan Konsep Materi Reproduksi Peserta Didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diketahui bahwa perbedaan nilai rata-rata tes penguasaan konsep materi sistem reproduksi manusia pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai lebih tinggi dengan menggunakan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas yaitu menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Hasil perhitungan deskripsi data amatan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Adapun data amatan penguasaan konsep per indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.2
Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kriteria	Kelas Kontrol	Kriteria
1	Mengetahui (C1)	76 %	Baik	59 %	Sedang
2	Memahami (C2)	71 %	Baik	68 %	Baik
3	Menerapkan (C3)	68 %	Baik	65 %	Baik
4	Menganalisis (C4)	75 %	Baik	62 %	Baik
5	Mengsintesis (C5)	75 %	Baik	60 %	Sedang
6	Mengevaluasi (C6)	74 %	Baik	67 %	Baik
Total Rata-rata		73 %	Baik	63 %	Baik

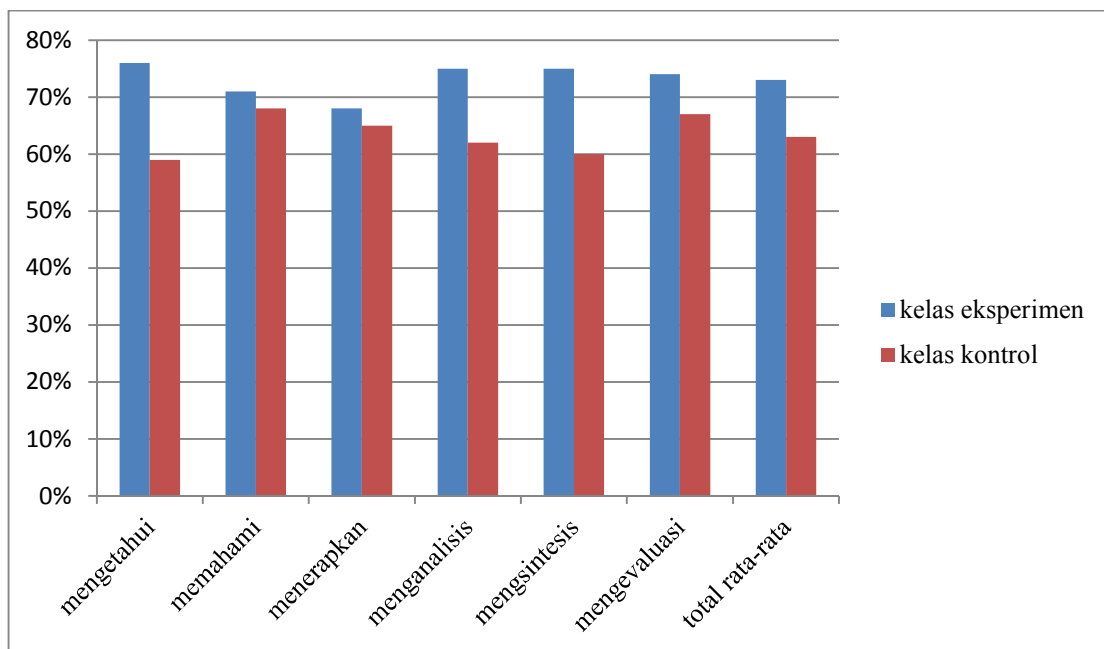
Sumber: Hasil Perhitungan Data Nilai Penguasaan Konsep Per Indikator Peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat diketahui bahwa hasil persentase tes penguasaan konsep peserta didik masing-masing kelas berbeda pada setiap indikatornya. Dapat diketahui bahwa kelas eksperimen pada setiap indikator penguasaan konsep memiliki kriteri yang baik, pada indikator mengetahui memiliki pencapaian paling tinggi diantara indikator yang lainnya yaitu sebesar 76 %, hal tersebut dikarenakan peserta didik aktif dalam mencari informasi mengenai materi pembelajaran selain itu, pada indikator menganalisis dan mensintesis memiliki pencapaian persentase yang tidak jauh berbeda dengan indikator mengetahui yaitu sebesar 75 %, hal tersebut dikarenakan pada saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung, peserta didik diberikan keluluasaan untuk mengembangkan dan menyimpulkan serta menjelaskan mengenai apa yang mereka telah lihat dan mereka cari mengenai suatu materi pembelajaran. Adapun untuk kelas kontrol pada setiap indikatornya sudah memenuhi kriteria baik hanya saja persentase nya tidak melebihi kelas eksperimen, hal ini dapat terjadi karena penggunaan strategi pembelajaran yang

kurang tepat, yang mana pada kelas kontrol pembelajaran masih berpusat pada guru, peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Berikut ini grafik skor rata-rata hasil tes penguasaan konsep peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Gambar 10
Pengelompokan Skor Rata-rata Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung



Pada penelitian ini hanya menggunakan tes akhir atau *posstest only*, soal yang digunakan adalah berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal, masing-masing soal mengukur penguasaan konsep dengan menggunakan indikator yaitu, mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Pada setiap soal yang diberikan mewakili indikator penguasaan konsep. Hasil kemampuan penguasaan konsep dilihat dari nilai *posstest* yang diberikan pada akhir proses pembelajaran materi sistem reproduksi setelah diberikan perlakuan yang berbeda

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)*, sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan dengan metode ceramah dan tanya jawab.

2. Data Hasil Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik

Data hasil sikap ilmiah peserta didik pada materi sistem reproduksi diambil dengan menggunakan angket sikap ilmiah dengan menggunakan 30 pernyataan, yang terdiri dari 6 indikator yaitu, rasa ingin tahu, bekerja sama, bersikap skeptis, mengutamakan bukti, menerima perbedaan, bersikap positif terhadap kegagalan. Berikut hasil nilai rata-rata angket sikap ilmiah kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.3
Data Nilai Hasil Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata
Eksperimen	35	54	97	73,6 %
Kontrol	35	35	91	64,5%

Sumber : Hasil Perhitungan Data Nilai Posttest Angket Sikap Ilmiah Materi Reproduksi Peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata sikap ilmiah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai lebih tinggi dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)* dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Hasil perhitungan deskripsi data amatan selengkapny dapat dilihat pada lampiran. Data amatan nilai sikap ilmiah per-indikator peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di berikut ini:

Tabel 4.4
Angket Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

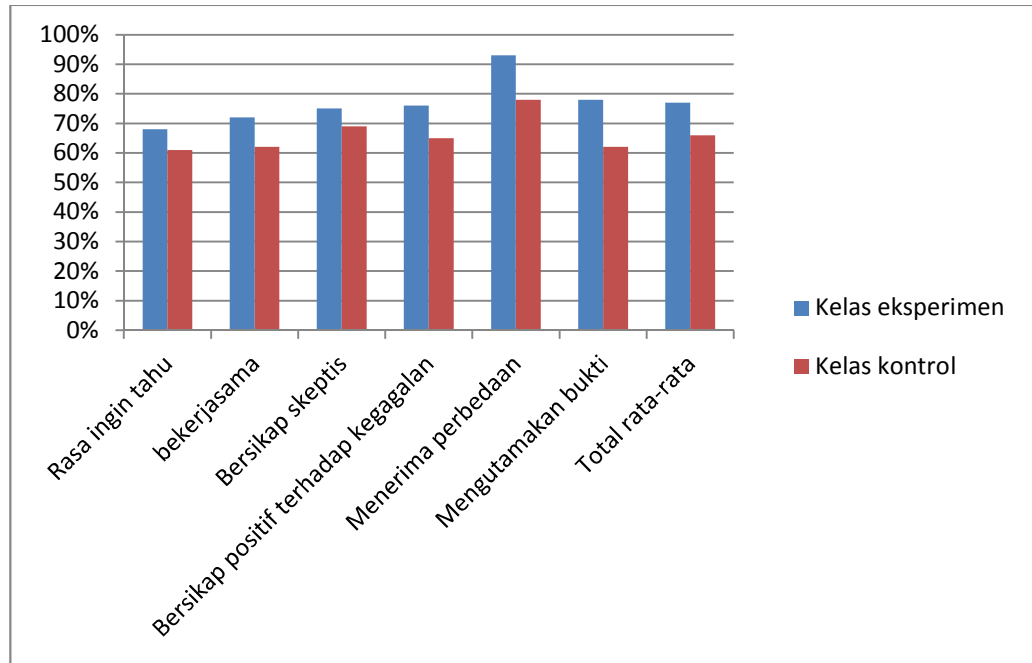
No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kriteria	Kelas Kontrol	Kriteria
1	Rasa ingin tahu	68%	Cukup	61%	Cukup
2	Bekerja sama	72%	Baik	62%	Cukup
3	Bersikap keptis	75%	Baik	69%	Cukup
4	Bersikap positif terhadap kegagalan	76%	Baik	65%	Cukup
5	Menerima perbedaan	93%	Sangat baik	78%	Baik
6	Mengutamakan bukti	78%	Baik	62%	Cukup
Total Rata-rata		77%	Baik	66%	Cukup

Sumber : Hasil Perhitungan Data Per-Indikator Nilai Sikap Ilmiah Peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki perbedaan persentase yang cukup jauh. Pada kelas eksperimen per indikator memiliki persentase yang baik, hanya pada indikator rasa ingin tahu yang hanya memiliki persentase 68%, dan pada indikator menerima perbedaan menunjukkan kriteria sangat baik yang berpersentase 93%. Jadi total rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 77% dan berkriteria baik. Sedangkan pada kelas kontrol per indikator memiliki persentase yang cukup, hanya pada indikator rasa ingin tahu yang menunjukkan persentase yang paling rendah yaitu sebesar 61%, dan hanya pada indikator menerima perbedaan yang menunjukkan kriteria baik sebesar 78%. Jadi, total rata-rata untuk kelas kontrol sebesar 66% dan berkriteria cukup.

Berikut ini grafik skor rata-rata hasil angket sikap ilmiah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Gambar 11
Pengelompokan Skor Rata-Rata Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung



Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa, hasil persentase angket sikap ilmiah peserta didik masing-masing kelas berbeda pada setiap indikator. Dapat dilihat bahwa kelas eksperimen pada setiap indikator sikap ilmiah semuanya dengan kriteria baik. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata kriteria cukup hanya satu indikator yang ber kriteria baik. Dari data tersebut dapat kita ketahui bahwa strategi pembelajaran *Information Search (IS)* berpengaruh pada kelas eksperimen karena penggunaan strategi tersebut berpusat pada peserta didik dan dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif, sedangkan pada kelas kontrol tidak dapat berpengaruh terhadap sikap ilmiah peserta didik karena pembelajaran masih berpusat pada guru.

3. Data Hasil Lembar Observasi Sikap Ilmiah Peserta Didik

Data hasil sikap ilmiah peserta didik pada materi sistem reproduksi selain diambil dengan angket, sikap ilmiah juga diambil menggunakan lembar observasi sikap ilmiah dengan menggunakan 15 pernyataan, yang terdiri dari 6 indikator yaitu, rasa ingin tahu, bekerja sama, bersikap skeptis, mengutamakan bukti, menerima perbedaan, bersikap positif terhadap kegagalan. Berikut hasil nilai rata-rata persentase lembar observasi sikap ilmiah kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.5
Lembar Observasi Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kriteria	Kelas Kontrol	Kriteria
1	Rasa ingin tahu	70%	Baik	61%	Cukup
2	Bekerja sama	70%	Baik	62%	Cukup
3	Bersikap skeptis	77%	Baik	70%	Baik
4	Bersikap positif terhadap kegagalan	80%	Baik	64%	Cukup
5	Menerima Perbedaan	88 %	Sangat baik	80%	Sangat baik
6	Mengutamakan bukti	74%	Baik	65%	Cukup
Total Rata-rata		76%	Baik	67%	Cukup

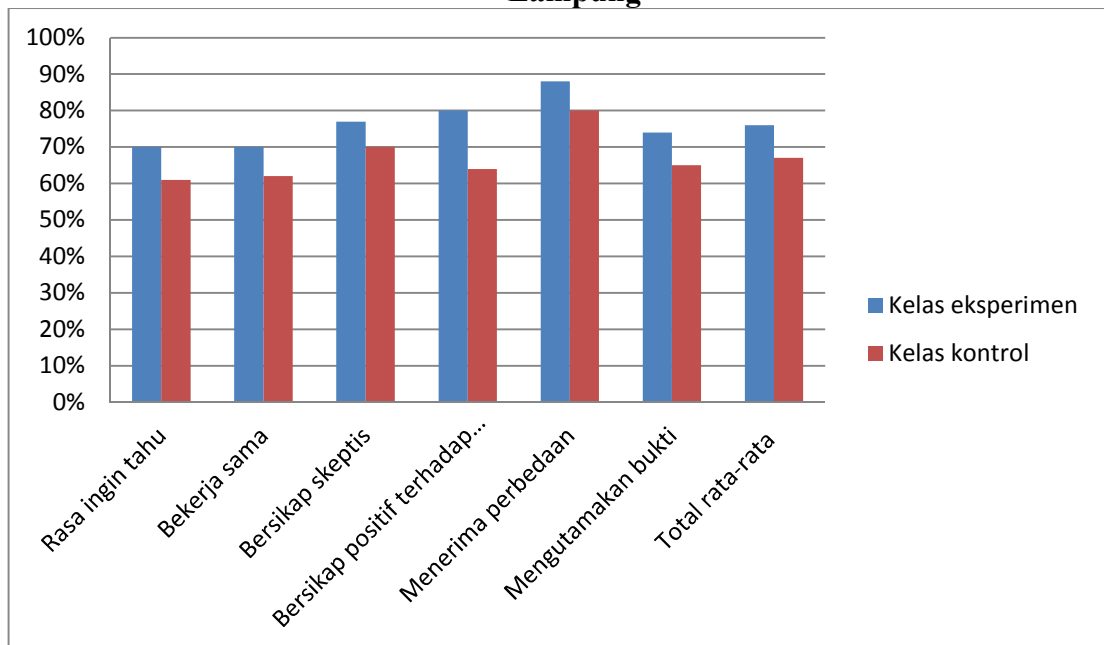
Sumber : Hasil Perhitungan Lembar Observasi Data Per-Indikator Nilai Sikap Ilmiah Peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki perbedaan persentase. Pada kelas eksperimen per indikator memiliki persentase yang baik, hanya pada indikator rasa ingin tahu dan bekerja sama yang hanya memiliki persentase 70%, dan pada indikator menerima perbedaan menunjukkan kriteria sangat baik yang berpersentase 88%. Jadi total rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 76% dan berkriteria baik. Sedangkan pada kelas kontrol per indikator memiliki persentase yang cukup, hanya pada indikator rasa

ingin tahu yang menunjukkan persentase yang paling rendah yaitu sebesar 61%, dan hanya pada indikator menerima perbedaan yang menunjukan kriteri baik sebesar 80%. Jadi, total rata-rata untuk kelas kontrol sebesar 67% dan berkriteria cukup.

Berikut ini grafik skor rata-rata hasil lembar observasi sikap ilmiah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Gambar 12
Pengelompokan Skor Rata-Rata Lembar Observasi Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung



Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa, hasil persentase lembar observasi sikap ilmiah peserta didik masing-masing kelas berbeda pada setiap indikator. Dapat dilihat bahwa kelas eksperimen pada setiap indikator sikap ilmiah semuanya dengan kriteria baik. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata kriteria cukup hanya satu indikator yang berkriteria baik. Dari data tersebut dapat kita ketahui bahwa strategi pembelajaran *Information Search (IS)* berpengaruh pada kelas

eksperimen karena penggunaan strategi tersebut berpusat pada peserta didik dan dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif, sedangkan pada kelas kontrol tidak dapat berpengaruh terhadap sikap ilmiah peserta didik karena pembelajaran masih berpusat pada guru.

4. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Penguasaan Konsep Peserta didik

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sampel penelitian berdistribusi normal atau tidak, pada uji normalitas ini menggunakan uji *liliefors* pada kelas eksperimen yang berjumlah 35 orang maupun kelas kontrol yang berjumlah 35 orang dengan menggunakan nilai *posttest* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Data akan dikatakan berdistribusi normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Penguasaan Konsep Peserta Didik

Karateristik	Hasil Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
L_{hitung}	0,127	0,120	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
L_{tabel}	0,147	0,147		

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa hasil uji *liliefors* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$, yaitu pada kelas eksperimen $0,127 < 0,147$ sedangkan pada kelas kontrol $0,120 < 0,147$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap homogenitas

2) Uji Normalitas Angket Sikap Ilmiah Peserta Didik

Uji normalitas terhadap data hasil perhitungan angket sikap ilmiah peserta didik pada kelas eksperimen yang berjumlah 35 orang dan kelas kontrol yang berjumlah 35 orang. Hasil uji normalitas angket sikap ilmiah dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Sikap Ilmiah Peserta Didik

Karateristik	Hasil Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
L_{hitung}	0,083	0,079	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
L_{tabel}	0,147	0,147		

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa hasil uji *liliefors* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$, yaitu pada kelas eksperimen $0,083 < 0,147$, sedangkan pada kelas kontrol $0,079 < 0,147$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap homogenitas.

b. Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Penguasaan Konsep Peserta didik

Setelah melakukan uji normalitas selanjutnya adalah uji homogenitas, uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *test homogeneity of fariance*. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data berasal dari populasi yang homogen atau berkemampuan tidak jauh berbeda dari keragaman nilai yang ada. Berikut tabel uji homogenitas:

Tabel 4.8
Uji Homogenitas Penguasaan Konsep Peserta Didik

Karateristik	Hasil Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
Fhitung	1,2347		Fhitung<Ftabel	Berdistribusi Homogen
Ftabel	1,7720			

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa F_{hitung} sebesar 1,2347 dan F_{tabel} sebesar 1,7720. Jadi dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data berdistribusi homogen.

2) Uji Homogenitas Sikap Ilmiah Peserta Didik

Setelah melakukan uji normalitas selanjutnya adalah uji homogenitas, uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *test homogeneity of variance*. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data berasal dari populasi yang homogeny atau berkemampuan tidak jauh berbeda dari keragaman nilai yang ada. Berikut tabel uji homogenitas:

Tabel 4.9
Uji Homogenitas Sikap Ilmiah Peserta Didik

Karateristik	Hasil Penelitian		Hasil	Interpretasi
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen		
F _{hitung}	1,2333		F _{hitung} < F _{tabel}	Berdistribusi Homogen
F _{tabel}	1,7720			

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa F_{hitung} sebesar 1,2333 dan F_{tabel} sebesar 1,7720. Jadi dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga data berdistribusi homogen.

c. Uji Hipotesis Penelitian

1) Uji Hipotesis Penguasaan Konsep Peserta Didik

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis yaitu menggunakan uji t untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap kemampuan penguasaan konsep peserta didik. Adapun hasil analisis uji *t-Tested varians* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.10
Uji Hipotesis Penguasaan Konsep Peserta Didik

Karakteristik	Penguasaan Konsep	Hasil	Interpretasi
T_{hitung}	2,9583	$T_{hitung} > T_{tabel}$	H ₁ Diterima
T_{tabel}	1,9954		

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa $T_{hitung} > T_{tabel}$ sehingga dapat juga dikatakan bahwa T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} sehingga, H₁ diterima dan H₀ ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, ada pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep peserta didik kelas XI IPA 1 di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.

2) Uji Hipotesis Sikap Ilmiah Peserta didik

Selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis yaitu menggunakan uji *t-Tested Varians* untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah peserta didik. Adapun hasil analisis uji *t-polled varians* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.11
Uji Hipotesis Sikap Ilmiah Peserta didik

Karaktersistik	Sikap Ilmiah	Hasil	Interpretasi
Thitung	2,8575	Thitung>Ttabel	H ₁ Diterima
Ttabel	1,9954		

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa $T_{hitung} > T_{tabel}$ sehingga dapat juga dikatakan bahwa T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel} sehingga, H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, ada pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah peserta didik kelas XI IPA 1 di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.

B. Pembahasan

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *t-Tested* *varians*, dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik pada materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)* memberikan penguasaan konsep dan sikap ilmiah yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, dan dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep peserta didik pada mata pelajaran biologi. (2) terdapat pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah peserta didik pada mata pelajaran biologi.

Temuan penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Sri Rahayu dkk pada tahun 2016 yang dalam penelitiannya menggunakan 2 kali pertemuan dan menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dari persentase 45,45% sampai menjadi 73,73% dengan rata-rata nilai dari 66 menjadi 73.¹

Perbedaan hasil yang signifikan diperoleh dari strategi *Information Search (IS)* disebabkan karena pada saat proses pembelajaran peserta didik diberi keluasaan untuk menggali sebanyak-banyaknya informasi mengenai materi pembelajaran, sehingga dengan mencari sendiri informasi mengenai suatu materi, maka peserta didik dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep peserta didik.²

Hal ini dapat terjadi dikarenakan pada strategi *Information Search (IS)* memiliki langkah-langkah pembelajaran yang lebih menekankan peserta didik untuk aktif dalam menggali dan mencari informasi yang berkenaan dengan materi pembelajaran dari sumber-sumber bacaan yang diberikan oleh guru maupun dari buku paket sekolah, kemudian peserta didik mempersentasikan hasil diskusinya kepada teman-temannya dan mempersilahkan kepada teman yang berbeda kelompok untuk mengajukan pertanyaan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian dilakukan oleh Pitoyo Yuliatmojo pada tahun 2011, yang mengatakan bahwa strategi pembelajaran merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran. Paling tidak ada tiga jenis strategi yang berkaitan dengan pembelajaran yaitu (1) strategi

¹ Sri rahayu dkk, *Penerapan Strategi Pembelajaran Information Search (IS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia*, (Journal Primary Program Studi Pendidikan Guru, Vol. 5 No. 3.2016)

² Arum hernawati dkk, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Akutansi Dengan Tipe Strategi Information Search (IS) Berkelompok*, (Jupe UNS, Vol.1, No. 3. 2013)

pengorganisasian pembelajaran, (2) strategi penyampaian pembelajaran, dan (3) strategi pengelolaan pembelajaran.³

Strategi dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik, memberikan informasi yang lebih kepada peserta didik, mengkondisikan peserta didik untuk melakukan diskusi, memotivasi peserta didik untuk mengeksplorasi konsep yang dimiliki peserta didik, dan membangkitkan semangat belajar peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih aktif pada saat proses kegiatan pembelajaran. Selain itu, strategi ini juga melatih peserta didik untuk berani mengungkapkan gagasan atau pendapat kepada teman-temannya.⁴ Peranan guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator, pembimbing, dan membantu peserta didik dalam belajar. Kegiatan belajar sepenuhnya dilakukan oleh peserta didik. Dalam kegiatan pembelajarannya, peserta didik dituntut dan dilatih untuk mandiri dalam mencari informasi mengenai materi pembelajaran yang sedang dipelajari.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh T. D Wilson pada tahun 1999 yang mengatakan bahwa model *Information* menuntut peserta didik untuk berpikir aktif dan mengutarakan pendapat atau gagasan sebanyak-banyaknya mengenai apa yang mereka ketahui dan pada akhirnya mereka akan memiliki hasil belajar yang baik.⁵ Allah SWT telah mengajak manusia untuk senantiasa selalu berpikir dan merenungi tentang penciptaan langit dan bumi.

³ Pitoyo Yuliatmojo, *Mempersiapkan Guru Pada Strategi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jurnal Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia, Vol 2, No. 1. 2011)

⁴ Herti N S Situmeang, Abdul Hamid, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Kelas X SMK N 2 Medan*, (Jurnal Education Building, Vol. 1, No. 1. 2015)

⁵ T. D Wilson, *Models In Information Behaviour Research*, (Journal Of Documentation, Vol. 55, No. 3. 1999)

Manusia telah diberi kelebihan oleh Allah SWT berupa akal pikiran yang tidak dimiliki oleh makhluk lainnya. Seseorang yang memiliki penguasaan konsep adalah orang yang memiliki kemampuan yang lebih mudah dan lebih lama mengingat konsep-konsep yang pernah pelajari. Manusia adalah salah satu makhluk yang menerima amanah Allah SWT untuk menjadi khalifah di muka bumi dengan dibekali akal dan ia telah diciptakan dengan sebaik-baiknya bentuk dan kejadian. Sebagaimana telah dijelaskan dalam Qur'an Surat At-Tin ayat 4 di bawah ini :

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ۝

Artinya :“Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya”

Al-Qur'an tidak menuntut kita untuk menerima begitu saja apa yang disampaikan manusia, tetapi manusia yang menerima berita ataupun informasi sebelumnya harus menyelidiki dan membuktikan dengan pendapat-pendapat secara ilmiah. Allah SWT mewajibkan umatnya untuk menuntut ilmu dan memerintahkan untuk menggunakan akal dalam memikirkan, menganalisis, mensintesis atau menafsirkan. Seseorang yang memiliki penguasaan konsep yang baik biasanya orang tersebut lebih aktif dalam mencari tahu suatu informasi sehingga ia lebih ingat dan paham akan suatu informasi. Allah SWT menjelaskan dalam Qur'an Surat Al-Ankabut ayat 43 yaitu Allah membuat perumpamaan untuk manusia, dan tidak akan manusia itu memahaminya kecuali mereka yang mencari tahu dan mereka yang memiliki ilmu.⁶

⁶ Harun Nasution, *Akal dan Wahyu dalam Islam*, (Jakarta: UI Press, 1986), h. 57

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعُلَمَاءُ ٤٣

Artinya: “Dan perumpamaan-perumpamaan ini kami buat untuk manusia, dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu”.

Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik perlu dilakukan inovasi pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan pembelajaran aktif atau *active learning*. Pembelajaran aktif (*active learning*) pada dasarnya merupakan salah satu bentuk atau jenis dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik. Pembelajaran berorientasi pada aktivitas peserta didik mengandung pengertian bahwa sistem pembelajaran menempatkan peserta didik sebagai subyek didik yang aktif dan telah memiliki kesiapan untuk belajar. *Active learning* menjadikan peserta didik sebagai subyek belajar dan berpotensi untuk meningkatkan kreativitas atau lebih aktif dalam setiap aktivitas pelajaran yang diberikan, baik di dalam maupun di luar kelas. Dalam strategi ini peserta didik diarahkan untuk belajar aktif dengan cara menyentuh (*touching*), merasakan (*feeling*) dan melihat (*looking*) langsung serta mengalami sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna dan cepat dimengerti oleh peserta didik dan pendidik dalam hal ini dituntut juga untuk memotivasi peserta didik.⁷

Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan strategi *Information Search (IS)* yaitu guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok dan pada tiap kelompok terdiri dari 7 orang, kemudian guru meminta kepada peserta didik untuk duduk sesuai dengan nomor kelompok hitung. Kemudian guru menjelaskan sedikit

⁷ Mukhlison Effendi, *Integrasi Pembelajaran Active Learning Dan Internet Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar STAIN Ponorogo* (Jurnal Pendidikan Islam, Vol. 7, No. 2. 2013)

materi yang berhubungan dengan materi pembelajaran, setelah itu guru membagikan lembar diskusi yang mana pada lembar diskusi berisi sejumlah pertanyaan dan permasalahan, masing-masing kelompok mencari dan menggali sebanyak-banyaknya informasi mengenai jawaban dari pertanyaan yang ada pada lembar diskusi peserta didik. Setelah selesai berdiskusi perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan mempersilahkan teman yang lainnya untuk mengajukan pertanyaan ataupun pendapat.

Peserta didik yang diberikan perlakuan strategi *Informtaion Search (IS)* kemampuan penguasaan konsepnya baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Hal ini dikarenakan strategi pembelajaran *Informtaion Search (IS)* berpusat pada peserta didik, guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Strategi ini merupakan salah satu dari model pembelajaran *Active Learning* yang menekankan kepada peserta didik untuk aktif dalam mencari materi pembelajaran, aktif dalam mengemukakan pendapat atau gagasan yang berdasarkan materi pembelajaran.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maisaroh dan Rostrieningsih pada tahun 2010 yang mengatakan bahwa pembelajaran *Active Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan kreativitas belajar mahasiswa, faktor yang mendukung hasil adalah penerapan strategi pembelajaran, pemberian pengarahan yang jelas, motivasi belajar mahasiswa yang tinggi dan tersedianya sarana dan prasarana pembelajaran. Adapun faktor yang menghambat adalah

keterbatasan waktu, dominasi peserta didik pintar dan ketidaksiapan peserta didik dalam menerima materi baru.⁸

Perolehan nilai *posttest* indikator penguasaan konsep pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-ran termasuk ke dalam kategori baik yaitu sebesar 73%. Ketercapaian masing-masing indikator yaitu pada indikator mengetahui (C1) sebesar 76%, indikator memahami (C2) sebesar 71%, indikator menerapkan (C3) sebesar 68%, indikator menganalisis (C4) sebesar 75%, indikator mensintesis (C5) sebesar 75%, dan indikator mengevaluasi (C6) sebesar 74%.

Pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan tanya jawab guru melaksanakan pembelajaran dengan memberikan materi kepada peserta didik mengenai sistem reproduksi manusia, terlihat ada beberapa peserta didik yang mencatat materi yang diberikan, sedangkan siswa lainnya terlihat berbicara dengan teman sebangkunya, mengantuk, memainkan handphone dan menyebabkan proses pembelajaran berjalan dengan tidak efektif. Pembelajaran berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang aktif dan tidak merangsang penguasaan konsep peserta didik.

Perolehan nilai *posttest* indikator penguasaan konsep pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-ran termasuk ke dalam kategori baik yaitu sebesar 63%. Ketercapaian masing-masing indikator yaitu indikator mengetahui (C1) sebesar 59%, indikator memahami (C2) sebesar 68%, indikator menerapkan (C3) sebesar 65%, indikator menganalisis (C4) sebesar 62%, indikator mensintesis (C5) sebesar 60%,

⁸ Maisaroh dan Rostrieningsih, *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK N Bogor*, (Jurnal Ekonomi dan Pendidikan, Vol. 8, No. 2, 2010)

dan indikator mengevaluasi (C6) sebesar 67%. Ketercapaian yang berbeda dari kelas eksperimen ini disebabkan pada kelas kontrol peserta didik hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru yang menyebabkan nilai masing-masing indikator penguasaan konsep peserta didik pada kelas kontrol lebih rendah dari pada kelas eksperimen.

Hasil *posttest* penguasaan konsep yang telah dilakukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perbedaan nilai rata-rata *posttest*. Pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 73, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 63, artinya rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran *Information Search (IS)* berpengaruh terhadap penguasaan konsep peserta didik.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Postalina Rosida dan Titin Suprihatin pada tahun 2011 berdasarkan hasil penelitiannya penggunaan pembelajaran aktif atau *Active Learning* memberikan peningkatan keaktifan peserta didik dalam proses belajar. Keaktifan ini merupakan keinginan peserta didik untuk bertanya maupun menjawab materi kepada sesama kelompok atau dengan kelompok lainnya. Sehingga suasana di dalam kelas lebih hidup dan peserta didik bersemangat pada saat kegiatan proses pembelajaran.⁹

Pembelajaran dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)* yaitu pembelajaran dimulai dengan guru membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok diskusi yang terdiri dari 7 peserta didik pada tiap kelompoknya, guru

⁹ Postalina Rosida dan Titin Suprihatin, *Pengaruh Pembelajaran Aktif Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Pada Siswa Kelas 2 SMU*, (Jurnal Proyeksi, Vol. 6, No. 2., 2011)

membagikan bahan bacaan dan lembar diskusi kepada masing-masing peserta didik, pada lembar diskusi yang dibagikan berisi sejumlah pertanyaan dan permasalahan mengenai materi sistem reproduksi manusia. Peserta didik bersama dengan teman satu kelompoknya mencari jawaban dari berbagai sumber pembelajaran yaitu buku paket, jurnal, *e-book*, dan dapat juga diakses melalui internet dengan alamat <http://e-diskusi.net/>, peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan dan mendiskusikan dengan teman satu kelompoknya mengenai jawaban yang kira-kira belum dipahami, setelah semua pertanyaan terjawab masing-masing kelompok mempersentasikan hasil diskusinya dengan teman kelompok lainnya, peserta didik membuka beberapa pertanyaan dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh teman yang berbeda kelompok diskusi, kemudian setelah tidak ada lagi pertanyaan guru menjelaskan kembali mengenai penjelasan yang kiranya kurang tepat atau susah dipahami oleh beberapa peserta didik, dan guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran materi sistem reproduksi manusia.

Pembelajaran aktif memberikan kebebasan kepada peserta didik agar aktif dan dapat mengeksplor pengetahuan yang dimilikinya.¹⁰ Strategi *Information Search (IS)* adalah salah satu solusi untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik terutama pada mata pelajaran biologi.

Strategi *Information Search (IS)* memiliki langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah dalam proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)* sebagai berikut: (1) Tahap awal guru

¹⁰ Ni Kadek Juniari dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran aktif dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa*, (Jurnal Mimbar Universitas Pendidikan Ganesha. VOL. 2. No 1, 2014)

membagi peserta didik menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 7 orang, (2) guru membagikan sumber bacaan atau sumber materi seperti jurnal, *e-book*, dan dapat juga diakses melalui internet dengan alamat <http://e-dukasi.net/>, (3) guru membagikan lembar diskusi kepada masing-masing kelompok yang berisi sejumlah pertanyaan atau permasalahan, (4) peserta didik mencari informasi dari sumber bacaan atau *web*, untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan, (5) peserta didik mendiskusikannya dengan teman kelompoknya mengenai materi pembelajaran, (6) setelah berdiskusi dengan teman kelompoknya, guru memilih kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi berupa jawaban dari pertanyaan, (7) guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran. Tahapan pada strategi pembelajaran *Information Search (IS)* menawarkan sebuah proses pembelajaran yang berbeda dan memberikan ruang bagi peserta didik untuk berpendapat, mencari solusi serta membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini memberikan pengalaman yang berbeda sehingga peserta didik dapat meningkatkan penguasaan konsepnya.

Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan oleh Hatemah, pada tahun 2015 dengan menggunakan metode *active learning* menunjukkan peningkatan prestasi belajar peserta didik karena pada saat proses kegiatan pembelajaran peserta didik tampak lebih giat belajar dan antusias, selain itu perolehan nilai rata-rata kelas meningkat dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional.¹¹

Penguasaan konsep seseorang tidak akan berkembang dengan baik apabila tidak membiasakan diri untuk berpikir, terutama dalam penyelesaian suatu masalah,

¹¹Hatemah, *Penggunaan Metode Active Learning Kelompok Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar*, (Jurnal Valid, Vol. 12, No. 2, 2015)

karena dengan berpikir seseorang dapat menemukan suatu jalan atau cara menyelesaikan masalah tersebut. Seseorang yang berpikir tidak akan dengan mudah menerima informasi yang diperolehnya sebelum mencari suatu kebenaran atas informasi tersebut. Sesuai dengan surah Al-Qur'an surah Al-baqarah ayat 219 yang berbunyi:

كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ٢١٩

Artinya: “Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berpikir”.

Ayat tersebut memberikan penjelasan bahwa Allah SWT telah memberikan kebebasan dan kelapangan kepada umatnya untuk dapat berpikir dengan akal yang sudah diberikan akal oleh Allah terutama dalam menyelesaikan persoalan-persoalan dalam hidup.¹²

Penguasaan konsep merupakan batu pembangun berpikir, dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang peserta didik harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.¹³

Menurut Oemar Hamalik, bahwa untuk mengetahui suatu konsep paling tidak ada hal yang dapat diperbuatnya yaitu sebagai berikut : (1) Ia dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila dia melihatnya. (2) Ia dapat menyatakan ciri-ciri konsep tersebut, (3) Ia dapat memilih, membedakan diantara contoh-contoh dari yang bukan

¹²Madhi, J. *Minal Mu'min an Takuna Mubdi'an*, (Surakarta: Ziyad Visi Media. 2009)

¹³Ratna Willis Dahar, *Teori-teori dan Pembelajaran* (Jakarta : Erlangga, 2012), h. 62

contoh, (4) Ia mungkin lebih mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut.¹⁴

Manusia yang mulia dihadapan Allah SWT apabila memiliki ilmu pengetahuan, ilmu pengetahuan tersebut dapat dimiliki dengan dengan cara belajar.

Dalam Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) tuhanmu yang menciptakan, dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan tuhanmulah yang Maha Pemurah yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.

Berkembangnya kemampuan penguasaan konsep seseorang didukung juga dengan adanya sikap ilmiah pada diri orang tersebut. Apabila peserta didik memiliki penguasaan konsep yang baik, maka sikap ilmiah peserta didik juga pasti akan baik.¹⁵ Kegiatan pembelajaran di sekolah yang dilakukan dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)* pada kelas eksperimen memiliki sikap ilmiah yang lebih baik dibandingkan dengan proses pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.

Temuan penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Amitya Kumara pada tahun 2004 yang menyatakan bahwa proses kegiatan pembelajaran

¹⁴Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), h.73

¹⁵Firdha Razak dan Rahmat Kamaruddin, *Pengaruh Sikap Ilmiah Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP N 3 Minasatene*, (Jurnal Mosharafa, Vol. 7, No. 1, 2018)

dengan menggunakan pembelajaran aktif atau *active learning* memberikan pengaruh lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah, dilihat dari meningkatnya hasil belajar peserta didik yang tinggi.¹⁶

Temuan ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Muncarno pada tahun 2015, yang menyatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran aktif atau *active learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik dengan dibuktikan data perhitungan pada setiap siklus pembelajaran yang dilakukan oleh guru.¹⁷

Perolehan nilai *posttest* sikap ilmiah peserta didik pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata termasuk dalam kategori baik yaitu sebesar 73%. Ketercapaian masing-masing indikator yaitu indikator rasa ingin tahu sebesar 68%, indikator bekerja sama sebesar 72%, indikator bersikap skeptis sebesar 75%, indikator bersikap positif terhadap kegagalan sebesar 76%, indikator menerima perbedaan sebesar 93% dan pada indikator mengutamakan bukti sebesar 78%. Selain menggunakan angket, penilaian sikap ilmiah juga menggunakan lembar observasi peserta didik, dari hasil lembar observasi sikap ilmiah pada kelas eksperimen diperoleh persentase ketercapaian rata-rata sikap ilmiah peserta didik sebesar 76%.

Perolehan nilai *posttest* sikap ilmiah pada kelas kontrol perolehan rata-rata termasuk dalam kategori baik yaitu sebesar 64%. Ketercapaian masing-masing indikator yaitu indikator rasa ingin tahu sebesar 61%, indikator bekerja sama sebesar

¹⁶ Amitya Kumara, *Model Pembelajaran Active Learning Pada Mata Pelajaran Sains Sebagai Upaya Peningkatan Life Skills*, (Jurnal Psikologi, Vol. 1, No. 2, 2004)

¹⁷ Muncarno, *Penerapan Pembelajaran Active Learning Disertasi Permainan Card Sort Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika*, (Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Metro, Vol. 4, No. 2, 2015)

62%, indikator bersikap skeptis sebesar 69%, indikator bersikap positif terhadap kegagalan sebesar 65%, indikator menerima perbedaan sebesar 78% dan pada indikator mengutamakan bukti sebesar 62%. Selain menggunakan angket sikap ilmiah, penilaian sikap ilmiah juga menggunakan lembar observasi yang sama seperti pada kelas eksperimen, dari hasil lembar observasi sikap ilmiah peserta didik diperoleh ketercapaian rata-rata sikap ilmiah sebesar 67%. Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan persentase yang cukup jauh.

Ketercapaian yang berbeda dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol hal ini dikarenakan, proses pembelajaran pada kelas kontrol hanya terjadi satu arah yang hanya melibatkan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, menyebabkan peserta didik kurang aktif dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Peserta didik kurang diberikan kesempatan oleh guru dalam menyampaikan suatu argumen atau pendapat sehingga peserta didik hanya menerima begitu saja informasi yang disampaikan oleh guru.

Sedangkan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)* kegiatan belajar mengajar terjadi dua arah yaitu terjadi komunikasi yang baik antara guru dan peserta didik. Peserta didik diberikan peluang untuk menggali dan mencari informasi sebanyak-banyaknya melalui berbagai sumber pembelajaran, kemudian peserta didik mendiskusikannya dengan teman kelompoknya, setelah berdiskusi dengan teman kelompoknya setiap kelompok mempersentasikan hasil diskusinya dengan teman yang berbeda kelompok, sehingga membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan termotivasi dalam pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Luh Maharani Merta pada tahun 2013 yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep terhadap sikap ilmiah peserta didik. Hal ini berarti bahwa jika peserta didik memiliki penguasaan konsep yang baik, maka sikap ilmiah juga pasti akan baik, sebaliknya jika peserta didik memiliki penguasaan konsep rendah, maka sikap ilmiah peserta didik juga akan menjadi rendah.¹⁸ Temuan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Varicha Ulva dkk pada tahun 2017, dalam penelitiannya menggunakan 10 indikator sikap ilmiah yang hasilnya pada tiap-tiap indikator berbeda, hal tersebut karena setiap peserta didik memiliki dasar sikap ilmiah yang sudah ada pada diri masing-masing peserta didik.¹⁹

Membahas tentang sikap ilmiah dalam Al-Qur'an, sungguh akan membawa pada suatu kesimpulan bahwa sesungguhnya Allah menyerukan kepada umatnya untuk selalu menuntut ilmu dan memiliki sikap yang baik dan mau menerima ilmu dengan hati yang lapang. Sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat Al-Mu'min ayat 83 yang berbunyi :

Artinya :“Maka tatkala datang kepada mereka Rasul-rasul (yang diutus kepada mereka dengan membawa keterangan-keterangan, mereka merasa senang dengan pengetahuan yang ada pada mereka dan mereka dikepung oleh azab Allah yang selalu mereka perolok-olok”

¹⁸ Luh Maharani Merta, *Pengaruh Model Active Learning Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Ilmiah Siswa*, (Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Jilid 46, No. 1, 2013)

¹⁹ Varicha Ulva dkk, *Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Padamateri Ekosistem*, (Jurnal Pendidikan, Vol. 2, No. 5, 2017)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa seseorang merasa senang dengan pengetahuan yang ada pada mereka. Maksudnya ialah bahwa mereka sudah merasa cukup dengan ilmu pengetahuan yang ada pada diri mereka dan tidak merasa perlu lagi dengan ilmu pengetahuan yang diajarkan oleh Rasul-rasul mereka. Mereka malah memandang enteng dan memperolok-olokkan keterangan yang dibawa Rasul-rasul Allah SWT, sehingga apabila seorang individu sudah tidak memiliki rasa senang terhadap suatu pelajaran tentu rasa ingin tahu dan memahami pelajaran tersebut juga tidak akan ada perasaan-perasaan senang untuk mendalami pelajaran ataupun mengikuti pelajaran.

Menuntut ilmu merupakan perintah agama, bahkan agama itu sendiri adalah ilmu pengetahuan. Mustahil orang yang beragama tidak berpengetahuan, tetapi orang berpengetahuan masih mungkin bisa tidak beragama. Oleh karena itu tidak ada satu agama pun di dunia ini yang tidak menganjurkan pemeluknya untuk berpengetahuan. Termasuk agama islam sangat menganjurkan bagi para pemeluknya untuk mencari dan menggali serta mengembangkan ilmu pengetahuan.²⁰ Sikap adalah suatu kemampuan internal yang memiliki peranan dalam mengambil tindakan. Orang yang memiliki sikap jelas mampu untuk memilih secara tegas diantara beberapa kemungkinan. Orang yang bersikap positif pasti menginginkan suatu perubahan yang cenderung menerima suatu obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek tersebut yaitu berguna atau berharga baginya atau tidak.

²⁰Purwanto, *Motivasi Belajar Dalam Pendidikan Islam*, (Jurnal Ilmu Tarbiyah At-Tajdid Vol 2. No. 2 ., 2011).

Dalam Al-Qur'an Allah telah menjelaskan dalam surat Ar-Ra'ad ayat 11 yang berbunyi :

إِنَّا لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۚ ۱۱

Artinya: “Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT mengajarkan manusia untuk melakukan suatu perubahan, karena dengan adanya suatu perubahan kehidupan kita akan jauh lebih baik. Perubahan yang lahir dari dalam diri individu atau masyarakat yang kemudian dapat merubah cara pandangan dan aktifitas. Maknanya, bahwa sebuah keinginan akan mengawali sebuah perubahan dan dan merubah cara pandang dan kinerja individu ataupun kelompok. Namun dengan demikian ada keinginan tertentu yang sebenarnya timbul dalam diri manusia karena terbukanya hati manusia terhadap hidayah Allah SWT. Sehingga orang tersebut menjadi orang yang beriman dan kemudian dengan iman itu ia lahirkan tingkah laku keagamaan.²¹

Dalam penelitiannya Viddy Mega Samudera dkk, menyatakan bahwa terdapat pengaruh sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika peserta didik. Hasil belajar fisika peserta didik yang mempunyai sikap ilmiah tinggi akan memberikan pengaruh yang lebih baik dari pada peserta didik yang mempunyai sikap ilmiah rendah. Selain itu, bahwa ada faktor luar yang dapat mempengaruhi sikap ilmiah peserta didik diantaranya adalah pengaruh lingkungan dan pengaruh orang lain atau teman sebaya yang dianggap penting. Pengaruh teman sebaya menjadi faktor ekstrinsik yang sangat

²¹*Ibid*

mempengaruhi sikap ilmiah peserta didik, jika peserta didik bergaul dengan peserta didik yang memiliki sikap ilmiah yang baik peserta didik tersebut akan mengikuti teman-temannya. Namun, jika peserta didik bergaul dengan teman yang kurang mendukung minat belajar, maka akan menyebabkan peserta didik malas untuk belajar sehingga peserta didik tersebut memiliki sikap ilmiah yang kurang baik.²²

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Chintani Sihombing pada tahun 2016, menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sikap ilmiah dengan hasil belajar biologi peserta didik yaitu sebesar 57,4%. Tingkatan sikap ilmiah peserta didik dapat dilihat dari bagaimana mereka memiliki rasa keingintahuan yang sangat tinggi untuk memahami suatu konsep baru dengan kemampuannya tanpa ada kesulitan.²³ Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nana Hendrapipta pada tahun 2016, sikap ilmiah peserta didik sebenarnya sudah ada pada diri peserta didik itu sendiri hanya saja perlu dikembangkan supaya sikap ilmiah peserta didik sesuai dengan yang diharapkan guru.²⁴

Penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik dapat dikembangkan salah satunya dengan menggunakan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* pada mata pelajaran biologi. Pembelajaran dengan strategi *Information Search (IS)* sebelumnya belum pernah diterapkan sehingga hasil yang didapatkan belum optimal, saat diterapkan strategi *Information Search (IS)* peserta didik lebih antusias karena

²²Viddy Mega Samudera dkk, *Pengaruh Pembelajaran Predict-Observe-Explain Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Ditinjau Dari Sikap Ilmiah*, (Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, Vol. 3, No. 1, 2017)

²³ Chintani Sihombing, *Hubungan Keterampilan Metakognitif Dan Sikap Ilmiah Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI*, (Jurnal Ilmiah Dunia Ilmu, Vol. 2, No. 1, 2016)

²⁴ Nana Hendrapipta, *Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA*, (Jurnal JPSD Vol. 2, No. 1, 2016)

merasa pembelajaran berlangsung santai dan memberikan peserta didik kebebasan untuk menyatakan pendapat ataupun mengajukan pertanyaan atau komentar.

Ketika proses pembelajaran yang berlangsung di kelas eksperimen peserta didik sangat antusias dalam proses pembelajaran dan bersemangat dalam mencari jawaban yang ada pada lembar diskusi kelompok, tetapi peneliti menemukan sedikit kendala yaitu terkadang peserta didik saat mengutarakan pendapat ataupun masukan sedikit ragu-ragu atau kurang percaya diri.

Pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab pada kelas kontrol terlihat bahwa peserta didik kurang antusias dan masih banyak yang terlihat pasif karena dalam proses pembelajaran guru lebih banyak memberikan teori-teori ataupun materi secara langsung kepada peserta didik dengan ceramah. Peneliti mendominasi pembelajaran di kelas sedangkan peserta didik hanya mendengar dan menerima informasi. Pembelajaran menggunakan metode ceramah dan tanya jawab yang diterapkan pada kelas kontrol tidak menunjukkan nilai penguasaan konsep yang tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa strategi *Information Search (IS)* berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik pada mata pelajaran biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep peserta didik mata pelajaran biologi.
2. Ada pengaruh yang positif penggunaan strategi pembelajaran *Information Search (IS)* terhadap sikap ilmiah peserta didik pada mata pelajaran biologi.

B. Saran

Berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian, pengaruh strategi *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik pada mata pelajaran Biologi, maka saran-saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik harus lebih meningkatkan hasil belajar yaitu meningkatkan penguasaan konsep dan mengembangkan sikap ilmiah yang telah dimiliki pada diri masing-masing peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Pendidik dapat melanjutkan penggunaan strategi *Information Search (IS)* pada mata pelajaran Biologi agar dapat meningkatkan penguasaan konsep dan sikap ilmiah dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah agar dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dengan membekali diri pada pengetahuan yang luas seperti dapat menerapkan model maupun strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan strategi *Information Search (IS)* dalam pembelajaran khususnya Biologi yang dari hasil penelitian dapat berpengaruh terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik.

4. Bagi Peneliti Lain

Penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas, penelitian ini masih sangat sederhana dan hasil penelitian ini bukan akhir, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai strategi *Information Search (IS)* terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah peserta didik kelas XI yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amitya Kumara. *Model Pembelajaran Active Learning Pada Mata Pelajaran Sains Sebagai Upaya Peningkatan Life Skills*. Jurnal Psikologi, Vol. 1, No. 2, 2004
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012
- Arthur A. Carin. *Teaching Science Though Discovery Eight Edition*. Columbus : Merrill Publishing Co, 1997
- Arum Hernawati dkk. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Akutansi Dengan Tipe Strategi Information Search (IS) Berkelompok*. Jupe UNS, Vol.1, No. 3. 2013
- Asep Jihad dan Abdul Haris. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Presindo, 2010
- Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014
- Budiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta : UNS Press, 2013
- Chintani Sihombing. *Hubungan Keterampilan Metakgnitif Dan Sikap Ilmiah Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI*. Jurnal Ilmiah Dunia Ilmu, Vol. 2, No. 1, 2016
- Daryanto. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta, 2012
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: Syaamil Al-Qur'an, 2007
- Dimyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran* . Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Endang M. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : Alfabeta, 2011
- Ferial W Eddyman. *Biologi Reproduksi*. Jakarta : Erlangga, 2013

- Firdha Razak dan Rahmat Kamaruddin. *Pengaruh Sikap Ilmiah Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP N 3 Minasatene*. Jurnal Mosharafa, Vol. 7, No. 1, 2018
- Hamzah B, Uno. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Jakarta : Bumi Aksara, 2007
- Harun Nasution. *Akal dan Wahyu dalam Islam*. Jakarta: UI Press, 1986
- Hatemah. *Penggunaan Metode Active Learning Kelompok Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar*. Jurnal Valid, Vol. 12, No. 2, 2015
- Hendi Burahman. *Http ://Nhiro-Nhiro.Blogspot.Com/2010/09/Strategi Pembelajaran Aktif.html*. 12-01-2016,Pkl.21.00
- Herti N S Situmeang. Abdul Hamid, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Kelas X SMK N 2 Medan*. Jurnal Education Building, Vol. 1, No. 1. 2015
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Buku Guru IPA SMP* (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014
- Luh Maharani Merta. *Pengaruh Model Active Learning Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Ilmiah Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Jilid 46, No. 1, 2013
- M. Ngalim Purwanto. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2000
- M.Iqbal Hasan. *Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2009
- Madhi, J. *Minal Mu'min an Takuna Mubdi'an*. Surakarta: Ziyad Visi Media, 2009
- Maisaroh dan Rostrieningsih. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK N Bogor*. Jurnal Ekonomi dan Pendidikan, Vol. 8, No. 2, 2010
- Margono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Masnur Muslich. *Bagaimana Menulis Skripsi ?*. Jakarta : Bumi Aksara,2010
- Melvin L Silberman. *Active Learning 101 Cara Belajar Aktif*. Bandung: Nusamedia dan Nuansa Cendekia,2013

Muh Tawil dan Liliyasi. *Keterampilan-Keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makassar : Universitas Negeri Makassar, 2014

Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Press, 2003

Mukhlison Effendi. *Integrasi Pembelajaran Active Learning Dan Internet Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar STAIN Ponorogo* Jurnal Pendidikan Islam. Vol. 7, No. 2, 2013

Muncarno. *Penerapan Pembelajaran Active Learning Disertasi Permainan Card Sort Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Metro, Vol. 4, No. 2, 2015

Nana Hendracipta. *Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA*. Jurnal JPSP Vol. 2, No. 1, 2016

Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2008

Nana Syaodih Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005

Nasution. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara, 2008

Neil A. Campbell. *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta : Elangga, 2004

Ni Kadek Juniari dkk. *Pengaruh Model Pembelajaran aktif dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa*. Jurnal Mimbar Universitas Pendidikan Ganesha. VOL. 2. No 1, 2014

Novalia dan Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Lampung: AURA, 2014

Nuryani Y, Rustaman, dkk. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2003

Oemar Hamalik. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : Bumi Aksara, 2010

Patta Bundu. *Penilaian Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta : Depdiknas, 2006

- Pitoyo Yuliatmojo. *Mempersiapkan Guru Pada Strategi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jurnal Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Indonesia, Vol 2, No. 1. 2011
- Postalina Rosida dan Titin Suprihatin. *Pengaruh Pembelajaran Aktif Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Pada Siswa Kelas 2 SMU*. Jurnal Proyeksi, Vol. 6, No. 2., 2011
- Purwanto. *Motivasi Belajar Dalam Pendidikan Islam*. Jurnal Ilmu Tarbiyah At-Tajdid Vol 2. No. 2, 2011
- Putra. *Pengaruh Sikap Ilmiah Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas XII IPA SMA N 9 Kota Jambi*. Jambi : UIN, 2010
- Rahayu S. Purnami. *Sikap Positif : Kunci Sukses Dalam Berkarier*. Bandung : Simbiosis Rekatama Media, 2014
- Ratna Willis Dahar. *Teori-teori dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga, 2012
- Rostina Sundayana. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta, 2014
- Saifudin Azwar. *Sikap Manusia Teori Dan Pengukurannya*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013
- Slameto. *Proses Belajar Mengajar Dalam Sistem Kredit*. Jakarta : Rineka Cipta, 1999
- Sofan Amri dan Lif Khoiruahmadi. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya, 2010
- Sri Rahayu dkk. *Penerapan Strategi Pembelajaran Information Search (IS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia*. Journal Primary Program Studi Pendidikan Guru, Vol. 5 No. 3. 2016
- Subana dkk. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara, 2006
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2008
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif R & D*. Bandung : Alfabeta, 2012
- Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013
- Sutarjo Adisusilo. *Pembelajaran Nilai-Karakter*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013

Syaiful Bahri Djamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006

T.D Wilson. *Models In Information Behaviour Research*. Journal Of Documentation, Vol. 55, No. 3. 1999

Tohirin *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, Edisi Revisi, 2008

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara, 2012

Varicha Ulva dkk. *Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Padamateri Ekosistem*. Jurnal Pendidikan, Vol. 2, No. 5, 2017

Viddy Mega Samudera dkk. *Pengaruh Pembelajaran Predict-Observe-Explain Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Ditinjau Dari Sikap Ilmiah*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, Vol. 3, No. 1, 2017

Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2006

Winkel. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta : Media Abadi, Cetakan ke 6, 2004

Zakia Fardha Hafidha. *Pengaruh Model Learning Cycle Hipotetik-Deduktif 7 E terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa*. Skripsi Program Ilmu Pendidikan Biologi IAIN Raden Intan, Bandar Lampung, 2016



Lampiran

Dokumentasi penelitian

Pada Kelas kontrol Peserta didik menyimak penjelasan dari guru



Pada kelas kontrol peserta didik mengerjakan soal dan angket



Pada kelas eksperimen peserta didik melakukan diskusi



Para observer menilai sikap ilmiah melalui lembar observasi



Pada kelas eksperimen peserta didik mengerjakan soal dan angket

